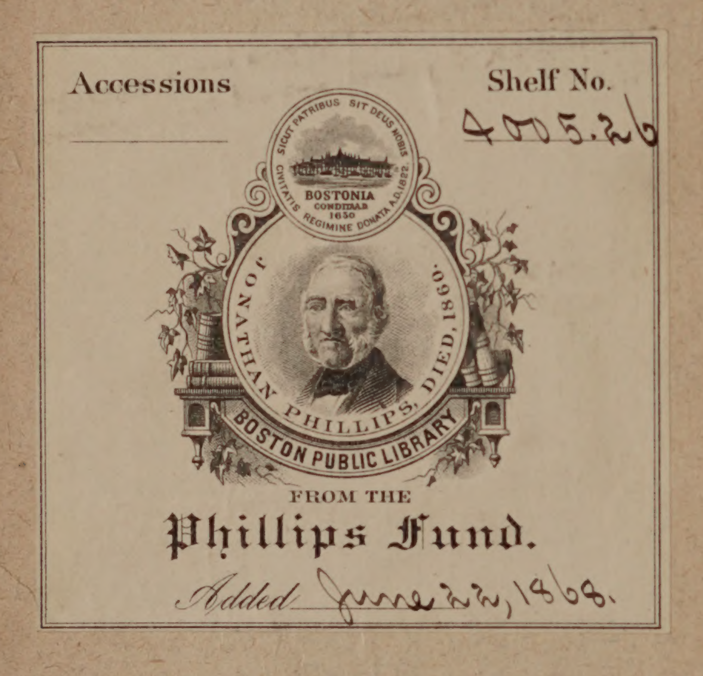




Accessions
Shelf No.
4005.26
SICUT PATRIBUS SIT DEUS NOBIS
CIVITATIS REGIMINE DONATA A.D.1822.
BOSTONIA
CONDITA AD
1630
JONATHAN PHILLIPS, DIED, 1860.
BOSTON PUBLIC LIBRARY
FROM THE
Phillips Fund.
Added June 22, 1868.

Der

Weinbau

nach der

Reihenfolge der vorkommenden Arbeiten,

nebst Anleitung

zur

Bereitung und Pflege des Weines.

Von

Freiherrn L. von Babo,

Ritter des Zähringer Löwenordens, auswärtiges Mitglied der Centralstelle des Großh. Badischen Landwirthschaftlichen Vereines und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Zweite vermehrte Auflage

Frankfurt am Main.

Druck und Verlag von Heinrich Ludwig Brönner.

1855.

Vorwort zur ersten Auflage.

Als ich vor einigen Jahren eine Anleitung zur zweckmäßigen Behandlung der Weine bearbeitete, fiel mir Lenoir's Traité de la Culture de la Vigne in die Hände. Die freie, umfassende Behandlung der Rebcultur sowohl, als deren physikalisch-geographische Beziehungen überraschten mich um so mehr, als mir keine derartige deutsche Bearbeitung dieses Gegenstandes bekannt war, und ich hatte die Idee, durch eine freie Uebersetzung dieser Schrift unsere vaterländischen Weinbauern und Landwirthe darauf aufmerksam zu machen.

Im Verlauf der Arbeit fand ich jedoch, daß dasselbe von dem Standpunkt des Franzosen aus, sich dennoch zu sehr auf Französische Weinbauverhältnisse beziehe, als das es für den Deutschen von dauerndem Interesse wäre, aber einmal angeregt, wollte ich versuchen, ob der für so Viele interessante Gegenstand der Weincultur nicht auch allgemeiner und in gewissem Betracht rationell zu behandeln wäre. So entstanden nachfolgende Abhandlungen, welche zwar nach den verschiedenen monatlichen Vorkommnissen eingetheilt, dennoch bestimmt sind, ein Ganzes zu bilden, und eine Anleitung zum gesammten Weinbau in allen seinen Theilen zu geben, ohne eine besonderes System zu Grunde zu legen, oder durch wissenschaftliche Trockenheit den Leser zu ermüden.

Ob mir dies gelungen, muß ich Andern zur nachsichtigen Beurtheilung überlassen. In Betreff des Ausdrucks bitte ich, es mit mir nicht sehr genau zu nehmen. Ich bin Landwirth, habe vielerlei zu besorgen, und kann mich deßhalb nicht auf ein weiteres Ausfeilen desjenigen verlegen, von dem ich glaube, daß es dennoch Jedem verständlich sein werde. Als Laie in diesen Dingen würde ich alle Lust und Geduld an der Sache selbst verlieren.

Da ich Lenoir's Behandlungsart beizubehalten trachtete, so habe ich Alles, was mir in seinem Buche allgemein interessant schien, übertragen, eben so Schams und Bronner's Lokalbeschrei-

bungen benutzt, und alles dieses in Verbindung mit anderen wissenswürdigen Notizen sammt meinen eigenen Erfahrungen und Beobachtungen zusammengestellt. Wenn auch manches Bekannte aufgenommen werden mußte, so glaube ich doch vielleicht den Dank deutscher Landwirthe und Weinbauern darin zu verdienen, daß sie diese Abhandlungen als Leitfaden für die verschiedenen im Laufe des Jahrs vorkommenden Gegenstände gebrauchen können, die Gründe für das bessere Verfahren finden, und nebenbei auch erfahren, wie der nämliche Gegenstand in anderen, vielleicht besseren Weingegenden behandelt wird. Sollten Einige davon auf gute zweckmäßige Ideen geleitet, Andere vor den im Weinbauen so leicht gemachten, aber so schwer zu verbessernden Irrthümern bewahrt werden, so wäre der Zweck dieser Arbeit erreicht, von welcher ich nur wünsche, daß sie mit einer so großen Nachsicht aufgenommen werden möge, als sie mit Liebe zur Sache unternommen ward.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Dem Vorwort zur ersten Auflage habe ich beizufügen, daß ich bei der zweiten mich bemühte, mehrere seither gemachte Erfahrungen einzuschalten, auch hie und da manches zu berichtigen, über welches man, nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft, anderer Ansicht geworden ist. Dies ist besonders in Betreff der Weinbehandlung der Fall, welche sich durch die fortschreitende Kenntniß über das Wesen und die Natur des Weines bedeutend vereinfacht hat. Und so möge auch diese zweite Auflage mit jener Nachsicht aufgenommen werden, welche der ersten zu Theil geworden ist. Mit dieser Bitte vereinige ich den Wunsch, daß meine Arbeit, als Resultat mancher Versuche und Erfahrungen, namentlich unseren angehenden Weinproduzenten einige Vortheile gewähren möge.

Weinheim im Juli 1855.

Frhr. v. Babo.

Inhalt.

I.

Allgemeine Bemerkungen über die Natur des Rebstockes, dessen Vaterland, Verbreitung und Verartung.

Schon in den ältesten Zeiten hat der Weinstock die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich gezogen; die Kunst, aus dem Safte seiner Beeren ein gegohrenes Getränke zu bereiten, ward schon frühe erfunden, und fast so lange als die Geschichte besteht, mit mehr oder weniger Glück und Geschick fortbetrieben. 2350 Jahre vor Christus soll Noah in Palästina den ersten Wein gebaut haben. 1600 Jahre vor Christus kam unter Cekrops der Weinbau mit der Cultur des Obstbaumes nach Griechenland. Doch scheint die Weincultur selbst noch weiter zurückzuführen zu sein, und ihre ersten Spuren verlieren sich in Indien. So lernten sie Völker von Völkern, diese gingen unter und räumten andern ihre Stelle ein. Aber der Weinbau hat sich nicht allein bis auf die neuesten Zeiten erhalten, sondern er fesselte mit der steigenden Cultur das Interesse immer mehr, veredelte sich und blieb beständig der Gegenstand von Beobachtungen und Forschungen einer großen Menge gebildeter Landwirthe und Dilettanten, während sein Produkt dem armen Winzer, wenn auch keinen glänzenden, doch einen sichern Unterhalt zubrachte. Die Staaten erkannten auch schon frühe die Wichtigkeit des Weinbaues. Nicht allein das Bedürfniß des fast unentbehrlich gewordenen Getränkes reizte zu dessen Cultur, sondern man suchte den Rebstock schon frühe fast in allen Orten, wo er nur einigermaßen gedieh, anzupflanzen, um dem Volke einen Verdienst mehr zu verschaffen, der um so bedeutender war, als die Consumtion in damaliger Zeit eine weit größere Ausdehnung erlangt hatte, als jetzt. Jeder geringe Edelmann, jedes Kloster trachtete, sich irgend einen bessern Weingarten zum eigenen Gebrauche anzulegen, und es zeigten namentlich die geistlichen Oekonomieanstalten, von denen in früheren Zeitperioden überhaupt so viel Gutes für das sich bildende

landwirthschaftliche Gewerbe ausging, einen sehr feinen Takt in der Auswahl der zum Weinbau günstigen Stellen, so daß noch bis auf die neueren Zeiten, namentlich in den nördlichen Gegenden unseres Vaterlandes, die guten Lagen fast ausschließend in den Händen der Geistlichkeit sich befanden, und zwar mit vollem Rechte, indem die Klöster und Stifter als erste Cultivatoren der Einöden sich doch auch die geeignetsten Plätze für ihre Pflanzungen auswählen durften. Durch Kriege öfters zerstört, erstanden die Weinfelder immer wieder, theils bauten sie die übriggebliebenen ursprünglichen Bewohner wieder an, theils nahmen die neuen Eindringlinge den ihnen gewöhnlich schon bekannten Weinbau begierig auf, oder brachten auch ihren eigenen bereits in der Heimath betriebenen, mit. Es ließe sich aus der Verfolgung der Spuren der verschiedenen Culturarten in manchen Gegenden sehr interessante Daten zu einer vollständigen allgemeinen Geschichte des Weinbaues sammeln, namentlich in Hinsicht der Verbreitung der verschiedenen Baumethoden und Traubensorten, welche von siegenden Völkerstämmen oder von Einwanderern in die verödeten Länder mitgebracht und theils rein, theils mit der Landesart gemischt, angewandt wurden. *)

Die frühere durch die Menschen bewirkte Verbreitung der Weinstaude hat ihr Vorkommen im wilden Zustande, namentlich in Europa, äußerst unsicher gemacht. Ob sie ursprünglich wild vorhanden war oder nicht, läßt sich wohl nicht bestimmen, letzteres scheint aber deßwegen nicht der Fall, weil die nördlichen Nationen früher nichts von Wein wußten und die Reben erst durch die römischen und griechischen Colonien kennen lernten. Bei der Lust aber nach Wein, welche aus Deutschland ganze Völkerschaften in die südlicheren Gegenden hinzog, und sogar die römischen Kaiser bewog, den Weinbau in den angrenzenden Provinzen ganz zu verbieten, um die Lockung zu Einfällen in das Land nicht zu vermehren, hätten Deutsche und Gallier gewiß ihre einheimischen Trauben zur Weinbereitung benützt, wenn sie welche in ihren Wäldern gefunden hätten. Dagegen finden sich schon im Kaukasus

---

*) Die Art und Weise, wie sich früher die cultivirten Rebsorten in Europa verbreiteten, kann man jetzt in Amerika beobachten.

in den dortigen Urwäldern wilde Reben, und zwar in mehreren Sorten, und geben zu einer, wenn auch höchst unvollkommenen Art von Weinbereitung bei den dortigen wilden Gebirgsbewohnern Veranlassung. Nach Italien und Griechenland scheint der Weinstock früher erst aus Kleinasien, Palästina und Aegypten gekommen zu sein, und so wäre wahrscheinlich auch in diesen von der Natur ohnehin so sehr begünstigten Landstrichen der ursprüngliche Standort unserer europäischen Reben zu suchen, wohin solche wahrscheinlich in noch früheren Zeiten von Osten dorthin eingebracht wurden, worauf die schöne, charakteristische Mythe in dem Zuge des Bacchus nach Indien hindeutet. So wie die meisten alten Religionen in ihren ersten Anklängen nach dem östlichen Asien hinzeigen, eben so möglich ist es, daß mit ihnen und der sie gewöhnlich begleitenden höheren Cultur auch die Kunst der Weinbereitung und des Anbaues der Rebe einwanderte, und in diesem Falle muß alsdann ihr erster Standort, vielleicht aber auch nur die Erfindung der Kunst der Weinbereitung noch weiter östlich gesucht werden.

Es gibt zwar jetzt fast in allen Ländern, in denen Weinbau getrieben wird, wilde Reben, wenn man solche aber auch findet, so ist dies doch kein Beweis, daß der Weinstock daselbst einheimisch gewesen sei. Eher wäre anzunehmen, daß Vögel seinen Samen dahin gebracht und dieser sich nach seinem neuen Standort ausgeartet hätte, so wie man ja auch aus absichtlich gesäeten Traubenkernen andere Varietäten zu erhalten behauptet. Aus dieser Neigung zum Verarten müßte sich alsdann auch die Verschiedenheit der in Europa jetzt vorhandenen wilden Rebvarietäten, ohne daß man eine eigentliche Urart namhaft machen kann, erklären. Nach mehreren Beobachtungen finden sich die europäischen sogenannten wilden Rebsorten nur an den Rändern großer Waldungen, nie in der Mitte derselben, was ebenfalls schließen läßt, daß diese Pflanzen nicht auf einheimischem Boden stehen, sondern zufällig dahin gebracht wurden. Viel leichter sind in Amerika die einheimischen Traubenarten zu erkennen. Was aber seither von diesen bekannt wurde, gehört nicht der vitis vinifera an, sondern zur vitis labrusca, was früher die Meinung veranlaßt haben mag, als seien die amerikanischen Rebsorten getrennten Geschlechtes.

Nach den ältesten sicherern Nachrichten kann man annehmen, daß der Weinstock zwischen dem 20ten und 40ten Breitengrade zuerst angebaut worden ist, und daß er durch egyptische und phönicische Colonien an den Gestaden des mittelländischen Meeres verbreitet wurde. Erst als durch Lichtung der Wälder sich das Clima von Gallien*) und Germanien gehörig ausgetrocknet und erwärmt hatte, daher der Cultur der Rebe weniger Hindernisse mehr entgegensetzte, verbreitete sich der Weinbau mehr gegen Norden.

Heut zu Tage wird auf der nördlichen Halbkugel zwischen dem 15ten und 51ten Grad der Breite Weinbau getrieben. In Deutschland steigt er sogar bis zum 53ten Grade. Diese Weinzone gilt aber vor der Hand nur für die alte Welt. Amerika steht jetzt noch fast in demselben Verhältnisse zur Weincultur, wie früher Deutschland und Gallien. Es ist noch nicht an der Zeit, daß dort die Rebe allgemein gedeihe, da bis jetzt noch durch die ungeheuern Wälder im Innern, das Clima zu feucht und verschiedenartig ist, und zahllose Schwärme von Vögeln die Trauben vor deren Einheimsung zerstören. Doch wird durch die jährlich ankommenden zahlreichen Einwanderer, von denen sehr viele Rebenpflanzen mitnahmen, jetzt schon bedeutend mehr Rebbau wie früher getrieben, so wie man jetzt auch angefangen hat, aus den verschiedenen Labruscasorten jene auszuwählen, welche sich mehr für den Weinbau eignen. Nur auf Californien, zwischen dem 35ten und 37ten Grad der Breite bestand schon länger einiger Weinbau, da das Clima der dortigen Küste, wahrscheinlich durch den Einfluß des stillen Oceans, sich beständiger zeigt.

Bemerkenswerth ist, daß in Europa die nördliche Gränzlinie des Weinbaues nicht mit dem Aequator parallel zieht, sondern daß sie von Südwest gegen Nordost vorrückt, und je weiter gegen Osten, immer mehr nördlich vorschreitet. Es ist eine gewisse Parallellinie mit dem Küstenzuge gegen die nordwestlichen Meere hin, nicht zu verkennen,

---

*) Es wäre vielleicht noch zu untersuchen, ob die Rebe nicht früher an die südliche Küste Galliens als nach Italien eingebracht worden ist. Mehrere Abweichungen in dem Gallischen gegen den Römischen Weinbau scheinen darauf hinzudeuten.

und die Ursachen dieser Erscheinung dürften entweder in der feuchteren Luft in der Nähe dieser Meere, oder in den heftigen, an der Küste herrschenden Winden, vielleicht aber auch im Gefälle des Landes gegen diese Seite hin zu suchen sein, gegen welche sich so viele Flußgebiete hinneigen.

Die Weinstaude braucht zu ihrem Gedeihen einen warmen, jedoch nicht zu heißen Standort und einen gewissen, nicht übermäßigen Feuchtigkeitsgrad. Diese Bedingung ihres Wachsthums ist, je weiter gegen Süden, je höher an den Bergen zu suchen, sie findet sich vom 40ten Grad an bis gegen den Aequator immer mehr auf der von der Sonnenseite ab und dem Erdpole zugekehrten Seite, weil, je näher gegen die Mitte der Erdkugel, um so mehr auch die Wirkung einer zu heißen brennenden Sonne vermieden werden muß. Gegen die Pole hin findet gerade das umgekehrte Verhältniß statt. Hier müssen die gegen die Sonne gekehrten Bergwände deren Strahlen auffangen und gewissermaßen verstärken, sie haben ferner die rauhen, von den Polen herkommenden Winde abzuhalten, und nur, wenn keine zu starke Feuchtigkeit hinzutritt, ist noch an eine vollkommene Reife der Traube zu denken. Sehr günstig dafür sind alsdann besonders jene Flußufer, welche nicht sowohl eigentliche Thäler zwischen Gebirgen, sondern förmliche Rinnen bilden, welche die Gewässer in die Hochebenen ausgerissen haben. Diese geben gewöhnlich einen vollkommneren Schutz als wahre Gebirge. An der nördlichsten Weingränze flüchtet sich der Weinbau auch fast ausschließlich in diese Flußthäler hinein. Wo aber die Flüsse gegen die See hin durch ebenes Land fließen, was in einer gewissen Entfernung vom Meere fast immer der Fall ist, hört der Weinbau auf, da er keinen Schutz mehr findet.

Merkwürdig bleibt jedoch, daß, wo die Wirkung der Seeluft ganz aufhört, wo Europa durch die Scandinavische Halbinsel plötzlich an Breite zunimmt, und die nordischen rauhen Landwinde anfangen, der Weinbau schnell zurückweicht und erst auf der gegen Süden hin fallenden Abdachung in Ungarn wieder einen festen Standpunkt findet. Ob, wie in früheren Zeiten in Deutschland, der Weinbau sich späterhin auch weiter in Rußland hinein Bahn brechen wird, muß die

Zeit lehren. Gleichwie früher in Gallien und Deutschland, sind im Süden des russischen Reiches die Anfänge dazu mit Erfolg gegründet, wie weit sie nördlich gelingen werden, hängt von der Beschaffenheit des Bodens, seiner Exposition und dem zu erwartenden Clima ab, wenn dieses erst einmal durch höhere Cultur und Ausrottung der Wälder jenem anderer Länder von gleichen Breitengraden ähnlicher werden wird. In Asien widerstreitet der Muhamedismus mehr oder weniger der Ausbreitung des Weinbaues, er hat daher auch dorten die nördlichste Gränze, welche Kunst und Betriebsamkeit ihm vorzeichnen könnten, noch nicht erreicht.

Gegen Süden scheint sich die Cultur des Weinstockes bis an den Aequator erstrecken zu können. Die Weinstaude vermag große Hitze zu ertragen, da man sie in Egypten, in dem Bezirke Fayoum baut, wo sich die Temperatur bis auf 40 Grade der hunderttheiligen Scala erhebt, ebenso auf den Inseln des grünen Vorgebirges zwischen dem 15ten und 18ten Grade nördlicher Breite.

Als Kind einer warmen, wenn auch immer gemäßigten Zone ist jedoch im heißen Clima dem Weinstock nichts so sehr zuwider, als eine übermäßige Feuchtigkeit oder eine zu starke Trockenheit. Die erste erregt eine zu große Lebensthätigkeit, die andere unterdrückt sie, und während bei der einen die zu große Triebkraft dem Gehalt der Trauben schadet, können diese wieder bei zu großer und trockener Hitze gar nicht zu Stande kommen. Wir bemerken ähnliche Eescheinungen ja auch schon in unserem kälteren Clima, nur in schwächerem Grade, indem man von starktreibenden, feuchtliegenden Weinfeldern nie das edle Produkt, wie von schwächer vegetirenden Geländen erwarten kann und dort der beste Wein wächst, wo der Rebmann dem Trieb nachzuhelfen suchen muß, wobei aber diese trockenen Weinlagen in heißen dürren Jahren dem Verderben durch Verbrennen der Trauben auch gerade am meisten ausgesetzt sind. Auch gedeihen in Italien unsere weniger saftigen kleinbeerigen Rieslinge nicht mehr, und Versuche mit deren Anpflanzung sind total mißglückt, weil sie entweder vertrockneten oder sie eine solche Triebkraft zeigen, daß der Fruchtansatz sich immer wieder verwächst und ausartet. Auch auf den westindischen Inseln wurden schon mehrere Versuche mit Anpflanzung von Reben

gemacht, aber sie verunglückten und dies mußte so kommen, weil man das im Süden bei feuchter Luft zu üppige Wachsthum dieser Pflanze nicht berücksichtigte. Es wäre nicht geschehen, wenn man durch Wahl von mageren, höher gelegenen und kühleren Lagen derselben einen weniger zum Austreiben auffordernden Standort angewiesen hätte.

Wenn bei der Rebstaude, um sie zu einem für Weinbereitung tauglichen Produkte zu bringen, ein gewisser Mittelzustand in der Einwirkung von Wärme, Feuchtigkeit und Bodenkraft ausgesucht werden muß, so ist jedoch immer ein bedeutender Wärmegrad zur Ausbildung der Pflanze nothwendig, und dieser Faktor schadet in seinem Uebermaße am wenigsten, wenn nur die anderen noch in einem nicht ganz schädlichen Verhältnisse zu ihm stehen. Wo sich aber zu wenig Wärme findet, gedeiht kein Weinstock mehr, das Verhältniß der anderen Faktoren mag sich auch noch so günstig gestellt haben. So wie aber dagegen das Uebermaß von Wärme zu bedeutend überwiegt, ist ebenfalls an kein Gedeihen des Rebstocks mehr zu denken.

Nach den verschiedenen Verhältnissen, welche zwischen Wärme, Feuchtigkeit und Triebkraft des Bodens statt finden können, läßt sich vom Aequator der Erdkugel an bis gegen ihre Pole, gleich der Schneelinie, auch eine Höhenlinie denken, in welcher die genannten drei Faktoren auf eine für den Weinbau günstige Weise zusammentreffen können. Diese müßte gegen den Aequator hin ebenfalls am höchsten steigen, gegen die Pole hin fallen und mit dem 53ten Grad ihren niedrigsten Punkt erreichen und würde mit der Schneelinie eine Art von Parallele bilden. Daher dürften unter dem Aequator auf hohen Gebirgen Stellen zu finden sein, auf welchen so gut wie unter dem 20ten Grade Weinbau getrieben werden kann, gegen die Pole hin würde diese Linie jedoch immer sinken und sich am Ende unter den Boden verlieren. Ein künstliches Obenhalten derselben erkennen wir aber an dem Anbau der Rebstaude an Berghängen, Flußrinnen, bis sich derselbe endlich ganz hinter Mauern, in Gruben und hinter Glasfenster verbirgt.

Je nach den allgemeinen climatischen Verhältnissen ändert sich der Wein auch nach seinen Mischungstheilen, und namentlich in Betreff des Vorherrschens einzelner derselben. Je südlicher er gewachsen ist,

um so mehr Zuckergehalt und um so weniger Hefenstoff ist in ihm enthalten. Im Norden vermindert sich der Zucker, dagegen vermehrt sich der Gährungsstoff. Es bildet sich auf diese Art in der Weincrescenz eine Abstufung, welche sich von den schwachen, sauern, zuckerlosen Weinen der nördlichen Weingränze bis dahin erstreckt, wo sich der Zucker so sehr verdichtet, daß er die Wirkung des wenigen noch übrigen Hefenstoffes fast ganz aufhebt, und der Most, um ihn nur in Gährung zu bringen, in die Sonne gelegt oder mit Wasser verdünnt werden muß.

Eine ähnliche Reihenfolge läßt sich in Hinsicht des Aroms aufstellen. Dieses scheint nämlich das Produkt einer gewissen Stufe der Traubenreife zu sein. Ist diese noch nicht erreicht, so findet man auch noch kein Arom, hat die Zeitigung jenen Punkt überschritten, so wird dasselbe mehr oder weniger durch den Zuckergehalt gedeckt. Wenn wir das Arom, wenigstens eine Art desselben, als aus den Häuten der Traubenbeeren hervorgegangen, annehmen wollen, so influiren nichtsdestoweniger auch die mannigfaltigen Verbindungen der in den nördlichen Climaten sich bildenden verschiedenen Säuren auf den Geschmack desselben, sobald sie mit dem durch die Gährung entstehenden Alkohol Aetherverbindungen eingehen. Ebenso befindet sich in den Weinen nördlicher aber guter Lage, in besonders günstigen Jahren eine unter dem Namen Extractivstoff bekannte Substanz, welche mit dem Sauerstoff der Atmosphäre sich verbindet, und je nach dem Grade dieser Verbindung verschiedene, mit dem Namen Bouquet bezeichneten Geschmacke bildet, die in den überreifen zuckerreichen Weinen des Südens nicht vorkommen. Alle diese Verhältnisse bewirken zwischen den nördlichen und südlichen Gewächsen einen entschiedenen, nur durch eine Menge der verschiedenartigsten Abstufungen wieder verbundenen Gegensatz; bei den ersteren herrscht das Bouquet, bei den letzten der Zucker- und Alkoholgehalt vor. Doch scheint im Ganzen das erstere mehr zu munden, indem z. B. die Rheinweine auf der ganzen Erdkugel einen besonderen Ruf haben, und noch neuerlich die nach Griechenland gegangenen Deutschen trotz der Nähe der dortigen herrlichen Weine, ihre Rheinweine allen andern vorzogen.

Weil das Arom aus verschiedenen Ursachen herrührt, deren man-

cherlei Zusammentreffen immer andere Mischungsverhältnisse hervorbringen, so bieten die nördlichen Weine im Ganzen eine größere Mannigfaltigkeit dar. Die südlicheren sind gleichartiger und merkwürdig ist es, daß wenn man in nördlichen Gegenden Most durch künstliche Mittel, wie Kochen, langes Auflegen der Trauben auf Stroh u. dgl. in seinem Zuckerstoffe zu verdichten sucht, sich alsdann auch das ursprüngliche Arom verliert, entweder durch Verflüchtigung oder indem es durch den Zuckergehalt und die daraus oft entstehende überwiegende Alkoholmenge verdeckt wird.

Gegen Norden, und zwar vom 40ten Grad an gerechnet, erfordert der Weinstock einen sorgfältigen Anbau, er ist sowohl in Lage als Boden empfindlicher, seine Erndten hängen fast ausschließlich von einigen Wärmegraden mehr oder weniger ab, welche die Sommerwitterung herbeiführt, sind daher viel ungewisser, und es gehört zum Gelingen des Weinbaues und zur Erzeugung eines vorzüglichen Produktes schon bedeutende Kenntniß und Erfahrung.

Mit dem 45ten Grade steigt diese Schwierigkeit immer mehr, die dazu geeigneten Lagen werden seltener und diese erreichen kaum noch mäßige Höhen, indem, was darüber liegt, selten mehr gehörig reift. Oft verlieren ganze Weingegenden ihre Erndte. Die Traube hat nicht mehr die nämlichen Mischungsverhältnisse, wie jene in Süden, der unausgebildete Zucker bleibt hinter der überwiegenden Menge von Säure und Gährungsstoff zurück, dabei behält die Beere auch zu viel Wässerigkeit. Um gute Weine zu erzeugen, wird große Kunst und Aufmerksamkeit erfordert. Der Winzer hat nicht allein mit dem geringeren Wachsthum der Rebstöcke, sondern, wenn auch bereits die Reife eingetreten ist, mit dem Clima um die Erhaltung und Vervollkommnung ihres Produktes beständig zu kämpfen, da zu früh eintretende nasse und kalte Witterung dasjenige nur zu oft zerstört, was Fleiß, verbunden mit früherer günstigerer Witterung mühsam erworben hatten.

Aber eben diese immer gespannte Aufmerksamkeit und dieser ewige Kampf mit dem Clima bewirkt wieder eine solche Steigerung in der Industrie, ein solch' beständiges Raffinement, daß sich die Kenntniß in der Behandlung der Rebe in diesen nördlichen Gegenden weit über

jene der südlichen Länder erhoben hat. Daher rührt die Erscheinung, daß in Frankreich bei weitem mehr seiner berühmten Weine in der nördlichen Hälfte erbaut werden, während die südliche verhältnißmäßig viel weniger aufzuweisen hat, und daß selbst dort noch gerade jene Gegenden z. B. das Departement der Gironde, die berühmtesten sind, welche gegen andere am ungünstigsten liegen; daß ferner von Deutschland aus weit mehr berühmte Weine in den Handel kommen, als aus Italien, und daß auch in Ungarn die meisten berühmten Weine dieses Landes in seiner nördlichen Hälfte erzogen werden.

Wenn aber im Norden die Trauben nicht mehr reifen, so verwachsen sie dagegen in einem zu heißen Clima und werden bei größerer Feuchtigkeit wässerig, bei zu großer Trockne aber schmächtig und unvollkommen. Um dort einen guten Wein zu erziehen, muß daselbst auch wieder die Kunst nachhelfen, die schicklichsten Plätze auswählen und durch Wässerung den Mangel an gehöriger Feuchte ersetzen. Auf diese Art werden die berühmten persischen Weine erzeugt.

Als die den Weinbau am meisten begünstigende Zone ist wohl jener Erdstrich anzusehen, welcher zwischen dem 25ten und 35ten Grad liegt. Die nördlichste Gränze, an welcher derselbe ohne besondere Mühe noch gut gedeiht, wäre gegen den 40ten, die südlichste gegen den 20ten Grad hin zu suchen, über diese Gränze hinaus muß jedoch die Kunst in Auswahl der Lage und Behandlung die verschiedenen Mängel des Clima's ersetzen. Auf der südlichen Halbkugel kömmt in hohen Lagen schon unter dem 8ten Grad Weinbau vor, die Verhältnisse desselben sind aber im Ganzen zu unbekannt, um Folgerungen daraus ziehen zu können.

Unter den verschiedenen Ländern Europa's sind in Bezug auf Weinbau, Spanien und Portugal von der Natur am meisten begünstigt. Der 40te Grad zieht fast durch deren Mitte, kein Landstrich Europa's besitzt eine solche hohe und beständige Temperatur, und die lange Reihe von Hügeln von den Pyrenäen an bis gegen Cadix und Portugal hin bietet eine Masse vortrefflicher Weingelände dar. Aber trotz diesen günstigen Verhältnissen wird eigentlich nur eine geringe Menge Wein ausgeführt. Dieser ist zwar in allen Welttheilen gekannt und beliebt, aber die größte Masse des Weines in Spanien ist

durch die schlechte Behandlung fast ungenießbar, und zu manchen vortrefflichen Weinen im Innern des Landes fehlt es an aller Gelegenheit zum Transport gegen die See, so daß der Weinbau Spaniens im Ganzen als noch in seiner Kindheit stehend zu betrachten ist. Portugal hat darin keine höhere Stufe erreicht, ja es hat sich sogar auch noch seinen Weinhandel aus den Händen reißen lassen. Sollten die Bewohner dieser Länder einmal aus ihrer Lethargie erwachen, so kann ein industrielles Erheben derselben dem Weinverkehr nicht allein in Europa, sondern fast allen Welttheilen einen totalen Umschwung geben. Es wäre dieses Erwachen gerade von diesen Ländern am schnellsten fühlbar, weil sich ein regeres Streben immer zuerst auf den Weinbau hinwenden wird, indem dieser schneller lohnt, als Seide und Oelbau. Ein Glück für die Nachbarländer aber ist es, daß die angeborne Trägheit des Südländers, verbunden mit den politischen Verhältnissen, nicht geeignet sind, einen baldigen Aufschwung dieser Art hervorzurufen.

Frankreich ist eigentlich das Land, welches im Augenblick alle Weinmärkte der Welt versieht und dessen Weine bei weitem die weiteste Verbreitung besitzen. Merkwürdig sind aber die Klagen fast aller vaterlandsliebenden Franzosen über die schreckliche Vernachlässigung dieses für das Land so bedeutenden Industriezweiges, besonders in den südlichen Provinzen. Wenn man (nach Lenoir) Frankreich in vier mit dem Aequator parallel ziehende Weinzonen eintheilt, so fällt die erste südlich des 45ten Grades, die zweite zwischen den 45ten und 47ten, die dritte zwischen den 47ten und 49ten, die vierte nördlich des 49ten Grades. Der Mittelertrag jeder der 4 Regionen ist ausgemittelt

für	die	1te	auf	16	Hektoliter	80	Liter	für den	Hektar
„	„	2te	„	17	„	63	„	„ „	„
„	„	3te	„	29	„	9	„	„ „	„
„	„	4te	„	32	„	41	„	„ „	„

Der Mittelpreis ist sechs Monate nach der Weinlese im Durchschnitt

in	der	1ten	Region	14	Francs	16	Centimes
„	„	2ten	„	14	„	—	„
„	„	3ten	„	13	„	13	„
„	„	4ten	„	21	„	54	„

woraus man den Vorzug des nördlichen gegen den südlichen Weinbau sehr leicht erkennen kann. Sind aber die nördlichen Distrikte nach diesen Angaben schon in Hinsicht des Ertrages und der Quantität im Vortheil, so sind sie es auch nicht minder in der Qualität, wenn man die verschiedenen berühmten und im Handel anerkannten Weinlagen nur oberflächlich zusammenstellt.

Wenn man nämlich Frankreich durch den 46ten Breitengrad in zwei Hälften scheidet, so fallen an vorzüglichen Weinlagen:

auf die südliche Hälfte:	Rothe . .	55
	Weiße . .	36
		91
auf die nördliche:	Rothe .	79
	Weiße .	58
		137

Obschon der Umfang derselben nicht mit Genauigkeit zu bestimmen ist, so stellt sich dennoch das Uebergewicht des Nordens wieder darin heraus, daß von den südlichen Lagen nur jene im Girondedepartement von größerer Ausbreitung sind, während die andern sehr zerstreut liegen und dabei nur weniges Land in sich begreifen.

Dieser bedeutende Vorzug der nördlicheren Departements ist aber nicht in der Lage, sondern lediglich nur in der größeren Industrie ihrer Bewohner zu suchen. Während die Weinbauern des Südens im Ganzen dem hergebrachten Schlendrian folgen und schlechte Cultur der Reben mit einer mangelhaften Weinbereitung verbinden, findet man in den meisten nördlichen Weingegenden gerade das Gegentheil. Wenn im Süden sogar auch die für den Handel bestimmten Weine in den Seestädten, besonders in Bordeaux, Cette, Marseille noch einer besondern Zurichtung (Travaille) bedürfen, ohne welche sie einen langen Seetransport nicht ertrügen und die auch noch dazu dient, jene Fehler und Gebrechen zu decken, die eine bessere Weinbereitung im Anfange nicht hätte aufkommen lassen, gehen aus dem Norden Produkte einer intelligenten und sorgfältigen Weinbereitung hervor, welche eine solche gewaltsame Behandlung nicht nöthig haben. Dabei läßt sich noch behaupten, daß bei weitem die meisten mittäglichen französischen Weine eine solche travaille nicht einmal ertragen würden,

und so dienen solche Weine, anstatt eine Quelle des Reichthums dieser Gegenden zu werden, nur für die innere Consumtion oder für Weingeistbereitung, als demjenigen Ausweg, durch welchen sie noch für den Handelsverkehr einigermaßen nutzbar gemacht werden. Die südlichen Weinbauern sind zu sehr von der Idee befangen, daß sie ihrem günstigen Clima alles überlassen können, und werden aus dieser Ursache allein von ihren nördlichen Collegen, deren Fleiß die Mängel Ihrer Gegend ersetzt, bedeutend überflügelt. Sie hatten seither keine bedeutende Concurrenz auszuhalten; entsteht aber eine solche etwa durch das Erwachen der Industrie ihrer Spanischen Nachbarn, so müssen sie entweder in ihrem Gewerbe vorschreiten, oder sie unterliegen trotz allen ihren climatischen Vorzügen.

Der Deutsche Weinbau kämpft im Ganzen mit noch weit größeren Hindernissen, als die nördlichen Weingegenden Frankreichs. Der Sitz desselben ist zwischen dem 46ten und 52ten Grade, und nur der deutschen Industrie und Ausdauer ist es zuzuschreiben, daß sogar noch unter dem 53ten Grade Reben gepflanzt werden können. Wenn schon die Rheinweine weltberühmt sind und weit und breit verführt werden, so sind bei der Ungunst des Clima's die übrigen vorzüglichen Lagen doch im Ganzen zu unbeträchtlich, als daß solche in dem Welthandel eine größere Bedeutung erlangen könnten, und deren Produkte werden in engerem Kreise consumirt. Proben der Ausdauer der besseren Deutschen Weine bei dem Seetransport wurden aber schon vielfältig angestellt und zwar mit dem besten Erfolg.

Wenn Deutschland durch den zu seiner übrigen Größe doch geringen Flächenraum seiner besseren Weingegenden im Allgemeinen niemals auf einen sehr ausgedehnten Weinhandel Anspruch machen kann, so ist dagegen dessen Aufgabe, durch Verbesserung seiner Weine die eigene Consumtion dermaßen zu heben, daß namentlich seine nördlichen Gegenden der ausländischen Weine entbehren können. Außer der Veredlung der besseren Produkte ist dann aber auch besonders die Erziehung guter, wohlfeiler Weine geringerer Klasse und in größerer Menge vonnöthen, welche den leichteren und wohlfeileren französischen Weinen an die Seite gesetzt werden können. Da jetzt die Eisenbahnen die Verbindung zwischen Nord- und Süddeutschland

wesentlich erleichtert haben, so könnten unsere leichteren geringeren Weine die französischen wenigstens theilweise ersetzen. Doch steht dieser Concurrenz immer noch die beispiellose Wohlfeilheit der letzten, so wie der geringe Betrag des Seetransportes entgegen. Dazu kömmt die langjährige Gewohnheit an den Geschmack der französischen Weine, daher es noch längere Zeit dauern wird, bis unsere Weine diese verdrängen werden. Bei dem Nachtheile einer höheren Breite haben die deutschen Weingegenden auch noch eine besonders ungünstige Lage, deren schädlicher Einfluß nur allein durch höchste Aufmerksamkeit und Fleiß beseitigt werden kann. Es liegen nämlich die Hochgebirge des Jura, der Schweiz, Tyrols und Steyermarks gerade gegen Süden und von diesen Bergen her fällt das Land gegen Norden hin, ohne von daher weiter durch höhere Gebirge geschützt zu sein. Aus diesem Grunde sind unsere Weingegenden nicht allein allen Stürmen und Unbilden der nördlichen Climate mehr als andere ausgesetzt, sondern sie empfinden von Süden her auch noch alle nachtheiligen Wirkungen hoher Gebirge, ohne deren Vortheile zu genießen, wozu noch kömmt, daß durch die gegen Norden abgeflächte Lage des Landes die Wirkung des Reflexes der Sonnenstrahlen, wenigstens zum Theil, verloren geht, wodurch die im Süden hoher Gebirge liegenden Weinländer gegen andere so sehr bevorzugt werden. Dieser Lage können wir die häufige, für unsern Wärmegrad meistentheils zu große Feuchtigkeit und die so oft wiederkehrenden nassen Sommerjahre zuschreiben, indem bei herrschenden Süd- und Südwestwinden alle von den Schneegebirgen herrührenden wässerigen Auflösungen nebst der dadurch bewirkten Lufterkältung, über uns herziehen. Nur ein Theil von Tyrol, Kärnthen und Steyermark haben den Vorzug der südlichen Abdachung der Hochgebirge, ihre Lage ist aber von der der übrigen Deutschen Weingegenden so sehr verschieden, ihre Weine von solch' anderer Art, daß sie eigentlich nicht mehr zu jenen gehören, welche man unter der Benennung von deutschen Weinen begreift. Sie nähern sich mehr den Ungarweinen.

Unter den mit allen natürlichen Reichthümern versehenen Europäischen Ländern nimmt Ungarn einen der ersten Plätze ein, wenn gleich viele seiner Erwerbsquellen noch auf längere Zeit für den Gesammt-

verkehr, aus Mangel an gebahnten Straßen, verschlossen bleiben werden, wenn auch einzelne Eisenbahnen diesem Uebelstand in einzelnen Gegenden des Landes abhelfen dürften. Aber unter den jetzigen Erwerbsquellen scheint der Weinbau einen der bedeutendsten auszumachen. Wenn schon in fast gleicher nördlicher Breite mit dem südlichen Deutschland, hat Ungarn durch den Schutz der Karpathen gegen Norden, durch seine offene Lage gegen Süden und durch eine solche Entfernung vom Meere, daß dessen Ausdünstungen von den dazwischen liegenden Gegenden entweder absorbirt, oder doch gewissermaßen veredelt werden, eine solch' vortheilhafte Lage gegen die Deutschen Weingegenden, daß letztere zurückstehen müssen, und, namentlich in Rücksicht der Zeitigungsperiode und deren Andauer, Ungarn die bedeutendsten Vortheile voraus hat. Als eine Folge seiner geschützten und glücklichen Lage ist anzusehen, daß der in Deutschland so oft schon naßkalte Oktober und der ohnehin verrufene November in Ungarn gewöhnlich zu den lieblichsten und trockensten Monaten des Jahres gezählt werden können. Die vermöge des wärmeren Clima's schon im Sommer eintretende frühere Reifzeit der Trauben wird durch die günstige, trockene Witterung des Spätherbstes auffallend verlängert und hierdurch die Gelegenheit zur Erzeugung der Trockenbeeren gegeben, woraus die besten Weinprodukte Ungarns hervorgehen.

Der Ungarische Weinbau unterscheidet sich übrigens von dem des übrigen Europa's noch besonders durch die Sorgfalt, welche man daselbst auf die Weinbereitung selbst wendet. Diese hat die Tendenz einer höheren Veredlung durch Verdichtung des in den Trauben enthaltenen Zuckerstoffes, und diese Methode hat sich aus den Römerzeiten her in diesem Lande fast allein rein erhalten, so wie eine andere Eigenheit, die Versetzung des Mostes mit mancherlei Kräutern ebenfalls von Römischem Gebrauche herzustammen scheint. Diese Art der Weinbereitung hat aber wieder auf den ungarischen Weinbau die Folge gehabt, daß daselbst bis jetzt nur saftige, dünnhäutige Traubensorten gebaut werden, welche sich durch Aufspringen der Wässerigkeit entledigen und bei dem gewöhnlich stattfindenden herrlichen trockenen Herbstwetter in die so sehr geschätzten Trockenbeeren umwandeln,

woraus alsdann die besten Ungarweine bereitet werden. Ungarn läßt errathen, was von den Weinen in der Krimm, Bessarabien und Griechenland zu erwarten ist, wenn dort einmal ein rationeller Betrieb dieses Erwerbszweiges erstanden sein wird.

Obschon jene Gegenden, welche der östliche Theil des mittelländischen Meeres bespült, als die Wiege des Weinbaues anzusehen sind und die Rebe sich von dort über ganz Europa verbreitet zu haben scheint, so ist daselbst doch alles bei dem Alten geblieben und keine Verbesserung hat seit der langen Zeit des Rebbaues in dieser Gegend, Wurzel gefaßt. Vielleicht kehrt der Weinbau einstens in diese Landstriche zurück, gleich einem Wanderer, der das in fremden Ländern Erfahrene zum Nutzen und Frommen der Heimath nach Hause bringt, ohne jemals nur daran zu denken, daß unter anderen Verhältnissen diese Heimath dazu berufen gewesen wäre, dem Auslande mit Lehre und gutem Beispiele voranzugehen. Eine größere Regsamkeit kann den Weinbau in diesen Ländern bald auf die höchste Stufe treiben, da sich dort alle günstigen Umstände für ihn vereinigen. Nur ein einziges Hinderniß steht ihm entgegen und dieses ist in der Trägheit des unter diesen gesegneten Himmelsstrichen lebenden Menschen und in deren religiösem Fanatismus zu suchen.

Von dem italienischen Weinbau läßt sich eigentlich nur mit Bedauern sprechen. Außer einigen wenigen Gegenden ist er in diesem schönen Lande auf die unterste Stufe herabgesunken, und die weit gepriesene Poesie des dortigen Lebens muß das arme Volk für Manches entschädigen, was es aus Mangel an Industrie, die von oben her nicht hervorgerufen, oft noch sogar unterdrückt wird, von anderen Lebensgenüssen hart genug entbehren muß.

Noch ist des persischen Weinbaues zu gedenken, welcher von Vielen als der Uranfang alles Weinbaues auf der Erde angesehen wird und aus welchem weltberühmte Weine, wie der von Schiras hervorgehen. Er hat das Besondere, daß die dortigen Weingelände einmal des Jahres im Frühling bewässert werden, wo sie dann in diesem heißen Clima die Feuchtigkeit für das ganze Jahr behalten sollen.

Bei dieser in so vielen Ländern verschiedenen Behandlung der Weinstaude, bei den verschiedenen climatischen Verhältnissen, worin

sie sich vom Anfange ihrer Einführung an befand, bei der Mannigfaltigkeit der Methode ihrer Fortpflanzung auf so vielerlei Lagen und Bodenarten, konnte es nicht fehlen, daß sich mit der Länge der Zeit eine Masse von Traubenvarietäten bildete, von deren Ursprung wir uns keine Rechenschaft geben können. Wären die Anbauverhältnisse von der Zeit ihres Ursprungs an, wenn auch mit der Zeit fortgeschritten, doch unvermischt in jedem Lande geblieben, so ließe sich wohl leichter eine gewisse Zeitfolge in der Entwicklung der Varietäten beobachten, so änderten aber zur Zeit der Völkerwanderung, die verschiedenen Stämme ihre Sitze, brachten, wenn sie Weinbau getrieben hatten, ihre Rebarten mit, und mengten sie mit den bereits vorhandenen, schon zur Römerzeit eingewanderten. Späterhin, als man die Verschiedenheit der Rebarten mehr beachtete, ihnen sogar, vielleicht einen zu großen Einfluß auf die Qualität des Weines zuschrieb, verpflanzte man dieselben aus entfernten Gegenden. So sollen durch Karl den Großen der Orleander in das Rheingau, der Pinneau (Pignola) aus dem Mailändischen schon in früher Zeit nach Frankreich gebracht worden sein. Wenn man bedenkt, daß die alten Römer schon über fünfzig Traubenvarietäten kannten und der Rebstock seit seiner Verpflanzung aus Kleinasien damals noch nicht einmal die großen Temperaturveränderungen erfahren hatte, welche ihm bei seiner Verbreitung nach Deutschland bevorstanden, wenn man bedenkt, daß die Alten schon Erfahrungen über das Verhalten von Rebsorten durch Verpflanzen in andere Gegenden hatten, obschon diese Gegenden unter sich lange noch nicht so verschieden waren, wie damals der italische und deutsche Himmelsstrich, so wird man einsehen, wie bedeutend sich die Natur der Rebe geändert haben muß, je näher sie gegen Norden, je weiter sie in Deutschland vorrückte, dessen nördlicher Theil noch von den Ureinwohnern besetzt und nicht gelichtet, damals noch einen sehr nachtheiligen Einfluß auf den südlichen Theil des Landes äußern mußte. Als ein Hauptcharakter von Umänderung scheint die Verminderung der Triebkraft anzunehmen zu sein, welche die ursprünglich großbeerigten, starkholzigten Traubenarten in kleinbeerigte von mehr zwergartigerem Wuchse umwandelte. Vielleicht kannte man aber auch schon damals die gewöhnliche Eigenschaft von

kleinbeerigten Trauben, nämlich die einer früheren Reife, und wandte sie vorzugsweise zur Ausbreitung des Weinbaues gegen Norden hin an. Die Alten hatten schon so viele Kenntniß über das Wesen der Weinstaude, daß ein gewisses planmäßiges Verfahren bei deren Verbreitung gar nicht unwahrscheinlich ist, und noch jetzt zeigt sich die auffallende Bestätigung der von ihnen vielleicht schon früher gemachten Beobachtung über die Tauglichkeit kleiner Traubenarten für kältere Gegenden in dem Umstande, daß, namentlich in den nördlicheren Weingegenden, alle vorzüglichen Traubensorten zu den kleinbeerigen gehören, und wenn diese durch Kunst und Reiz zu üppigem Triebe vergrößert werden, solche, wie alle Trauben von natürlich größerem Umfange der Beere, alsdann nur einen geringeren Wein geben.

Eine weitere Gelegenheit, die Traubensorten unter einander zu vermischen, gaben später die Ein= und Auswanderungen, welche aus Ursache von Kriegen, Religionsunruhen, oft nur blos in der Hoffnung der Verbesserung der häuslichen Lage, auch auf Veranlassung einzelner Regierungen, welche ihren Weinbau zu verbessern wünschten, unternommen wurden. So kamen die französischen Rebsorten nach Deutschland und Ungarn, und die ungarischen wieder zurück. Später interessirten sich einzelne Fürsten mit besonderer Vorliebe für den Weinbau und ließen Rebsorten aus fremden Ländern in ihren Staaten verbreiten. So sollen der Veltliner und Traminer in die süddeutschen Gegenden gebracht worden sein, und der Umstand, daß diese Traubensorten in ihrem angeblichen Geburtslande nicht mehr gefunden werden sollen, kann nicht als Gegenbeweis ihres dortigen Ursprungs gelten, indem noch jetzt in vielen Gegenden eine große Masse verschiedenartiger Traubensorten durcheinander gebaut werden, von denen sich unbemerkt manche verlieren kann, während es zur Zeit der Verpflanzung selbst wahrscheinlich ein Zufall war, daß diese Sorten und nicht andere nach Deutschland kamen. Als ein Beispiel des Gesagten mag folgende Notiz hier eine Stelle finden:

Kaiser Karl IV., welcher als böhmischer Thronerbe Frankreich bereiste, sandte von dorten mehrere frühreifende Rebsorten nach seinem Vaterlande. So heißt daselbst noch jetzt der Clävner der frühreife (ranezschi) und der kurzstielige Champagner Princ oder Printsch.

Diese Traubensorten vermehrten sich schnell, und unter Kaiser Wenzel hatte man viele Weinberge davon. Nach der Schlacht am weißen Berge zogen die Jesuiten ein. Um den Weinbau zu verbessern, ließen diese Reben aus Italien, Spanien und dem Archipel kommen, verdarben aber damit den ursprünglichen reinen Satz und ruinirten dadurch den schon heruntergekommenen böhmischen Weinbau noch gänzlich, weil man die climatischen Verhältnisse nicht berücksichtiget hatte.

Wie gewissermaßen im Großen die für den Weinstock am besten geeignete Zone ziemlich genau bestimmt werden kann, so kann man für viele einzelne Rebsorten gewisse Landstriche annehmen, in welchen solche am besten fortkommen und gedeihen. Entweder sind solche früher dort aus Samen gefallen und daher acclimatisirt, oder es haben sich andere dahin gebrachte Formen in die jetzige durch eine langjährige Cultur umgebildet; so viel findet sich, daß manche Traubengattungen sich zu ganzen Familien gestaltet und einen gewissen gemeinsamen Charakter angenommen haben, der sie als Familienform kenntlich macht und auf ein bestimmtes Vorkommen, der Gegend nach, beschränkt. Wie schon gesagt, haben sich die kleinbeerigten Arten mehr gegen Norden hin geordnet, die großbeerigen sind im Süden geblieben, und dies stimmt wieder sehr gut mit der allgemeinen Beobachtung zusammen, daß fast alle Pflanzen gegen die Nordgränze ihres Vorkommens hin in verkleinerten zwergartigen Formen erscheinen und am Ende ganz verkrüppeln. Merkwürdig ist übrigens die weite Verbreitung einzelner Sorten, während andere ein weit kleineres Terrain einnehmen. Um hierin auf wirkliche genauere Angaben zu kommen, ist eine Kenntniß der Synonymik der Trauben unumgänglich nöthig. Die folgenden Andeutungen sollen nur dazu dienen, etwaige weitere Mittheilungen und Berichtigungen hervorzurufen.

Was die Verbreiiung einzelner Rebsorten betrifft, so läßt sich ungefähr Folgendes hierüber bemerken:

1) Die Elblingarten scheinen sich aus dem Süden her ziemlich allgemein in alle nördlicher gelegenen Länder verbreitet zu haben; denn man findet sie, freilich unter verschiedenen Benennungen von den Pyrenäen an durch ganz Frankreich ziehend, über Deutschland und Oestreich hin bis nach Ungarn, wo sie als Mehlweise in vielen

Weingärten zu finden sind. Wahrscheinlich ist diese Traubenform schon mit dem ersten Aufkommen des Weinbaues in der nördlichen Zone durch die Römer eingewandert.*) Früher scheint sie in Deutschland den Hauptsatz ausgemacht zu haben. Durch langjährigen Anbau ward diese Familie in viele Abweichungen zerspaltet, veraltete, und empfing die Eigenschaft der Empfindlichkeit in der Blüthe, weßhalb ihr Vorkommen namentlich bei aufkommender besserer Weincultur immer mehr beschränkt wird.

2) Die Clävnerarten, vielleicht identisch mit den von Columella so sehr gepriesenen Amineatrauben, und in ihren mannigfachen Nüancen, als rothe und weiße Burgunder, Rolander, Möhrchen, Arbst rc. scheinen aus Italien nach Frankreich gekommen und dort frühzeitig (schon im 15ten Jahrhundert) als Pinneau verbreitet worden zu sein. Eine Ordonnance du Louvre vom Jahr 1394 empfiehlt den Anbau des Pinoz (Pignola?) über alle andere Rebstöcke. Den Namen Pignola erhielt aber diese Rebsorte von ihren kleinen gedrungenen, den Tannenzapfen ähnlichen Trauben.

Der Clävner scheint über Frankreich später nach Deutschland bis Sachsen, auch selbst nach Ungarn als Burgunder, Fränkische rc. gekommen zu sein, und sein Anbau verbreitet sich wieder in der neueren Zeit auf außerordentliche Weise, so daß späterhin die Clävnerfamilie ein sehr bedeutendes Gebiet einnehmen wird. Wegen ihrer Eigenschaft, als frühreifend, ist sie auch für die nördlicheren Gegenden eine der geeignetsten Traubensorten, während sie sich gegen Süden hin veredelt, bis sie ihre zu schnelle Reife wieder unbrauchbar macht. Vielleicht sind aus ihr die Ortlieber hervorgegangen. Als Beispiel des Vorzugs, welchen diese Traubengattung von Alters her in Frankreich genoß, dient auch der Umstand, daß sich der Name Pinneau über manche dortigen Traubengattungen verbreitete, welche ganz andere Eigenschaften besitzen. Es herrscht überhaupt bei der Benennung Pinneau dieselbe Unordnung, wie wir sie in Deutschland z. B. bei dem

---

*) Columella benennt eine von ihm beschriebene Traubengattung Helvola, welches mit dem Oberländer Elbele correspondirt, wieder eine andere albuelis, woraus Albe, Elbe, Elblin entstanden seyn kann.

Namen Riesling antreffen, den mehrere einander ganz fremde Traubenarten in verschiedenen Gegenden tragen. Eine Menge verschiedenartiger Rebsorten werden noch jetzt unter diesem Namen zusammengeworfen. Wie der Pinneau nach Böhmen kam, ward berichtet. Wahrscheinlich verbreitete er sich von da nach Ungarn, und eine Sorte von blaurothem Clävner, welche sich vielleicht später daselbst ausbildete, kehrt jetzt unter dem Namen Tokayerrebe wieder in das Rheinthal zurück.

3) Die Gutedelarten finden sich als dominirend auf der linken Seite der Rhone herauf und scheinen von da bis in die Weingegenden des mittleren Frankreichs, in das Elsaß und an dem Rheine hinunter bis gegen den Rheingau vorgedrungen zu sein. Sie werden jetzt aber durch die edleren Traubensorten auf dieser Seite wieder mehr zurückgedrängt, während sie sich gegen Osten hin verbreiten. Als vorzügliche Eßtraube ist der Gutedel fast in allen Weingegenden Deutschlands und Frankreichs in einer großen Anzahl von Unterarten zu finden. Die zu große Unbekanntschaft mit den spanischen Sorten läßt im Zweifel, ob er nicht ursprünglich von dorther stamme.*) Eine Unterart der **Chasselas de Fontainebleau** soll von Franz I. aus Cypern nach Frankreich verpflanzt worden sein.

4) Die wahrscheinlich ebenfalls aus Cypern nach Spanien und dem südlichen Frankreich gekommenen Muskatellersorten werden nur im Süden Frankreichs unvermischt zur Weinbereitung verwandt, sind ihres Wohlgeschmackes halber aber auch als Tafeltrauben von allen nördlichern Weingegenden aufgenommen worden. Als Kinder südlicherer Distrikte scheinen sich dem Anbau dieser Traubengattungen zur Weinbereitung in nördlicheren Gegenden gleich so bedeutende Hindernisse entgegengestellt zu haben, daß man darauf baldigst Verzicht leisten mußte.

5) Der Riesling hat einen ziemlich beschränkten Baubezirk und ist entweder im Rheinthale aus Samen gefallen, oder es ist daselbst eine andere vorzügliche Traubensorte in diese Form constant übergegangen. Schon länger im Rheinthale bekannt, hat er erst in den

---

*) Nach Columella ward auf dem Albanischen Hügel die Vitis eugenia gebaut, welches fast wörtlich mit Gutedel (Junker) zu übersetzen ist.

letzten 30 Jahren mehr Aufmerksamkeit erregt und dessen Anbaugebiet vergrößert sich in allen bessern deutschen Weinbaugegenden. Merkwürdig ist, daß er in keiner französischen Weingegend als herrschender Satz bekannt ist. In andere wärmere Climate versetzt, verliert er sogleich seine Eigenthümlichkeit. Mehrere Versuche ihn in Ungarn und Italien anzupflanzen, sind mißglückt und so scheint der in Deutschland entsprungene Traube sich auch nur auf diesem Boden in seiner Vorzüglichkeit erhalten zu wollen.

6) Der Sylvaner *) verbreitet sich über einen großen Bezirk des südlichen Deutschlands und zeigt sich eben so mit mehreren in Frankreich gebaut werdenden Traubensorten verwandt. Vielleicht ist er, gleich dem Elbling noch aus den Römerzeiten her in Deutschland geblieben, vielleicht aber auch erst in späterer Zeit eingewandert. Eigenthümlich ist, daß die vielen Benennungen, welche ihm in den verschiedenen Weindistriften gegeben wurden, fast alle auf östlich gelegene Länder, von wo er gekommen hinweisen, wie Transsylvanier in Oestreich, Franken, Schwabentraube und Oestreicher am Rheine.

7) Der Trollinger soll sich von Venedig her über Tyrol hinziehen und erhielt im Würtembergischen eine bleibende Stätte. Es wäre interessant zu untersuchen, ob er sich nicht in Italien viel weiter verbreitet finde.

Alle diese Rebsorten, mit Einschluß der Traminer, Veltliner 2c., deren ursprünglicher Einwanderungsweg nicht erkannt zu werden vermag, haben einen ziemlich gleichartigen Charakter, der auf eine ähnliche Abstammungsart hinzudeuten scheint. Sie haben mehr oder weniger Consistenz der Beeren, und wenn auch einzelne gerade zur Bereitung vorzüglicher Weine weniger tauglich sind, weil sie statt wirklichem Traubenzucker mehr Schleimzucker besitzen, so sind sie sich dennoch durch Annehmlichkeit und Süßigkeit im Geschmack und durch einen schleimigeren milden Saft auf gewisse Art alle verwandt. Einen auffallenden Contrast gegen diese bilden aber jene Sorten, welche als Heunische, Putzscheeren 2c. im südlichen Deutschland vorkommen, und

*) Soll dies vielleicht Columella's V. apiana mit glatten Blättern sein?

mit ausgezeichneten ungarischen Sorten, wie dem Furmint, dem Augster u. dgl. — ferner mit mehreren Morillonsorten die größte Aehnlichkeit besitzen. Ist der Saft der obigen Arten im Ganzen schleimig und süßlicht, so ist jener der Heunische rc. wässerig, dünn und säuerlich, gegen das meistens zarte, glatte, nicht sehr stark behaarte Laub der obigen haben diese Sorten ein dickes, gewöhnlich filzigtes Blatt, auch ist ihre Vegetation meistens viel kräftiger und die Stöcke selbst zeichnen sich durch auffallende Tragbarkeit aus. Die Benennung Heunisch (Heunentrauben), Tokayer rc., dann die große Verwandtschaft mit den in Ungarn geschätzteren Traubenarten selbst, ihr Vorkommen dort als dominirende Rebsorten zeigt deutlich den Weg ihrer Einwanderung nach Deutschland. Interessant wäre aber, deren Spur weiter zu verfolgen und vielleicht könnte man auf einen Einwanderungsweg, der sich von Kleinasien über das schwarze Meer, die Donau herauf, oder auch von Griechenland herzieht, schließen, indem dessen Corinthen in der Beschaffenheit der Beeren große Aehnlichkeit mit diesen Trauben zeigen. Daß übrigens alle diese Traubensorten in Deutschland als die geringsten bekannt sind, beweist deren gleiche geringe Eigenschaft in den Ländern ihrer Heimath durchaus nicht, indem sie dem Süden angehörend, sich dem Norden weniger angeeignet zu haben scheinen, daher von jener eigentlichen Ausbildungsstufe, welche sie in ihrem Vaterlande erreichen können, weit entfernt bleiben. Uebrigens scheinen sie aber mit jenen Traubengattungen identisch zu sein, deren Verdichtung zur Veredlung des Weines, mittelst der halbeingetrockneten Beeren die Alten schon für rathsam fanden, welcher Gebrauch, verbunden mit diesen Traubenarten, sich auch von den Römerzeiten her in Ungarn bis auf die heutige Zeit in Uebung erhielt.

Diese ganze ziemlich große Traubenfamilie scheint überhaupt mehr für den Süden zu passen, da sie durch ihre größere Triebkraft und die vermehrte Wässerigkeit der Trauben einer großen Hitze und Trockenheit mehr Widerstand entgegenzusetzen vermag. Sie wird durch bessere Weincultur aus dem Norden her, immer mehr und so weit in die ihr eigenthümlichen Schranken zurückgedrängt werden, bis jene nördlicheren consistenteren Arten wieder jene Gränze erreichen, wo sie den heißen, austrocknenden Sonnenstrahlen weichen müssen, um nicht

syrupartige Weine, vielleicht gar nur gänzlich vertrocknete Trauben zu liefern, wie dies bereits mit Rieslingen der Fall war, die in Italien an zu heißen Stellen angepflanzt wurden.

Aus dem oben Gesagten scheinen sich zwei verschiedene Wege der Einwanderung der Rebe nach unseren nördlicheren Weingegenden zu ergeben. Ob sich die hier angedeuteten Spuren weiter verfolgen lassen, müssen vorzüglich Reisen an Ort und Stelle, von guten Kennern der verschiedenen Rebgattungen, entscheiden. Leider sind Untersuchungen dieser Art noch nicht geschehen und so sind wir über den Hauptcharakter der Traubenarten in den meisten Ländern noch ziemlich in Unwissenheit. Vielleicht wird solche einmal verschwinden, wenn die Theilnahme an Untersuchungen über die verschiedenen Traubenvarietäten ein allgemeineres Interesse dafür wird erweckt haben.

Ueber das gewöhnliche Verhalten der Rebsorten bei Uebersiedelungen von einer Gegend in die andere, mögen hier noch einige Bemerkungen Platz finden.

Bei den Reben, wie bei allen Pflanzen, findet sich der Unterschied zwischen dem in südlichen und nördlichen Landstrichen wachsenden Arten, daß die südlichen eine viel längere, die nördlichen aber eine viel kürzere Vegetationsperiode haben. Man hat diese Erscheinung mit den in Süden immer länger werdenden Nächten zusammengestellt und sie aus der durch dieselben auch länger unterbrochenen Vegetation erklärt, indem diese vorzüglich durch die Anwesenheit und Wirkung des Lichtes auf die Pflanzen bedingt, in der Nacht nicht so schnell vorschreitet, wie am Tage. Wenn nun auch diese Erklärung im Ganzen richtig ist, so muß man dennoch annehmen, daß nicht diese Ursache allein, sondern auch eine gewisse Angewöhnung der Pflanze an eine längere Vegetationszeit überhaupt daran Schuld ist, sonst würde sich solche bei der Verpflanzung gegen Norden durch den Einfluß des längeren Sonnenscheins, schon im ersten Jahre ändern müssen, was jedoch nicht der Fall ist, da sowohl die nach Norden verpflanzten südlichen Traubensorten dort ihre längere, die nach Süden gebrachten aber ihre kürzere Vegetationsperiode genau beibehalten und sie nur durch langjährige Cultur und öftere neue Anpflanzung vermittelst ihrer Zweige, nach und nach ändern. Viel wahrscheinlicher scheint der Grund darin zu liegen,

daß gewisse Rebarten zur Reife eine größere Menge von Wärme nöthig haben als andere, entweder daß hier eine geringere Vegetationskraft die Schuld trägt, welche von außen her einer stärkeren Anregung bedarf, oder daß die Bestandtheile der Trauben selbst so beschaffen sind, daß sie zur Umbildung zur Reife selbst eine bedeutendere Menge von Wärme nothwendig haben.

Aus diesen Gründen ist eine rasche Verpflanzung von Rebsorten in weiter nördlich oder südlich gelegene größere Distanzen äußerst unzweckmäßig unt wird nie gute Resultate bringen. Wenn solche Uebersiedelungen gelingen sollen, so müssen sie nur allmälig, mit Beobachtung mehrerer Zwischenpflanzungen, geschehen.

Es ist weiter eine bekannte Beobachtung, daß, wenn eine Pflanze längere Zeit unter ihr ungünstigen Verhältnissen erzogen wird, sie sich verschlechtert und ausartet, so wie sie sich, umgekehrt in bessere Lage gebracht, eben so veredelt. Da die Rebe dem Süden angehört, so ist jedes Hinaufrücken gegen Norden eine Verschlechterung, und eine Vergleichung von Früchten südlicher Traubensorten gegen die in nördlichen Lagen erzogenen, beweist hinlänglich die Richtigkeit dieser Erfahrung. Dagegen ist jede Annäherung aus dem Norden gegen Süden eine Verbesserung des Zustandes für die Rebe und wird immer vortheilhaft wirken, sobald solches nur nicht zu plötzlich geschieht.

In wie ferne nun diese Verhältnisse auf die Ausbildung der verschiedenen Traubenvarietäten eingewirkt haben oder nicht, ist schwer zu sagen. Eben so ist es gewiß eine interessante Frage, ob wir unsere jetzige Traubenvarietäten wohl nur einer einzelnen nach und nach durch die Cultur veränderten Traubengattung verdanken, oder ob vielleicht gleich mit der Einführung des Weinbaues die Aufmerksamkeit auf mehrere ursprüngliche Arten gelenkt worden ist. Nach dem Beispiel, welches wir durch die in Amerika wachsenden vielerlei wilden Traubensorten haben, unter denen besonders die auslaufende große und die Zwergform, ferner die großbeerigen gegen die kleinbeerigen Sorten hervortreten, weil es ferner im Orient selbst noch jetzt viele wilden Traubenvarietäten gibt, die wohl nicht, gleich den deutschen wilde Reben, als von Samen der cultivirten entstanden angenommen werden können, so möchten unsere Varietäten überhaupt wohl von mehreren Ursorten

zugleich abstammen. Es beweist dies auch der Umstand, daß jetzt noch mehrere Hauptverschiedenheiten und gleichsam Urformen durch die ganze Masse aller Traubenvarietäten zu verfolgen sind, welche sich nach Umständen verändert haben mögen, aber dennoch gewisse feststehende gemeinsame Charaktere beibehielten, so wie dies z. B. in der Verschiedenheit vieler Ungarischen Weintrauben gegen jene über Frankreich erhaltene, besonders deutlich ausgeprägt hervortritt. Sollte dieser Gegenstand weiter verfolgt werden können, so ließe sich, hierauf gegründet, vielleicht eine richtige Eintheilung der Traubensorten nach Familien wirklich auffinden.

Schließlich wäre noch auf einen Umstand aufmerksam zu machen, dessen nähere Ursachen zu ergründen nicht ohne Interesse ist. Wir treffen nämlich überall auf deutliche Spuren, daß der Weinbau früher in Gegenden verbreitet war, in welchen er jetzt nicht mehr existirt, und zwar nicht allein in ganzen Distrikten, welche jetzt noch ihre Namen vom Weinbau her haben, sondern selbst in einer Menge von Gegenden und Gewannen in Weinländern, auf denen jetzt keine Rebe mehr steht. Der Hauptgrund dieser Erscheinung liegt wahrscheinlich darin, daß man erst später und nach und nach die Eigenthümlichkeiten und den der Rebe zuträglichsten Standort kennen lernte, und sie an solchen Stellen ausschließend vermehrte. Durch diese verbesserte Cultur, und wegen der daraus hervorgehenden größeren Masse von Weinerzeugniß, wurde später der mühsame und weniger sichere Weinbau an den ungeeigneten Stellen entbehrlich, dagegen stieg das Bedürfniß des Getreidebaues, man fand es für vortheilhafter, aus dem Gewinn für die Feldfrüchte sein Weinbedürfniß zu befriedigen und so rottete man die für den Weinbau unvortheilhaft gefundenen Plätze nach und nach ganz aus. Etwas mag in späterer Zeit auch die verringerte Consumtion mit beigetragen haben, namentlich in der Zeit, als das Ritterwesen sich mehr beschränkte und die Klöster anfingen einzugehen, im Ganzen verfeinerte sich aber auch der Geschmack am Weine selbst und gewiß war man später mit Gewächsen nicht mehr zufrieden, welche von den Voreltern für köstlich gehalten wurden. Es wäre auch möglich, daß schon in früherer Zeit, wie jetzt wieder, die Bierfabrikation den Weinbau zurückgedrängt habe, weil ein verfeinerter Geschmack den Unterschied zwi-

schen gutem Bier und geringem Weine auch damals schon hervorhob und dem ersteren den Vorzug gab. So beschränkte sich nach und nach das Weingelände mehr und mehr und wir befinden uns jetzt wieder in einer Periode, in welcher die fortschreitende Verbesserung in der Bierfabrikation dem Weinbau der nördlichen Zonen einen sehr empfindlichen Schlag zu versetzen droht, welcher um so mehr influiren kann, als gerade die geringeren ihrer Weine dem besseren und wohlfeileren Biere nicht mehr das Gleichgewicht zu halten vermögen. Wenn es hier nicht gelingt, wohlfeilere und angenehmere Weine zu erzeugen, werden im Laufe von einigen Jahrzehnten manche Weingewannen nur noch dem Namen nach existiren und sie mit Getreide oder anderen besser rentirenden Handelsgewächsen bepflanzt sein. Der Weinbau selbst aber kehrt alsdann immer mehr in seine natürlichen Grenzen zurück, aus welchen er sich nachher um so weniger vertreiben läßt, als die immer vollkommener werdenden Verkehrsmittel allen Austausch der Produkte erleichteren, daher auch den Weinabsatz sicherer stellen, und die Weinproduktion dorten vernichten, wo sie sich nur durch früheres stärkeres Bedürfniß künstlich erhalten konnte.

Daher sollte man deshalb schon jetzt den Grundsatz festhalten, keinen Wein auf Gelände zu bauen, welches zu anderen Culturen tauglich, oder so gelegen ist, daß es nur ein vorzügliches Produkt erwarten lasse.

II.

Ueber die verschiedenen Fortpflanzungsarten des Weinstocks.

Da im Monat Jänner die Weinbergsarbeiten gewöhnlich noch ganz ruhen, so finden wir hier Raum zur Behandlung allgemeiner, den Weinstock betreffenden, für den Weinbau selbst aber nicht unwichtigen Gegenstände, und daher mögen hier einige Worte über die Fortpflanzungsmethoden der Rebe ihre Stelle finden.

Die natürlichste Wiedererzeugung einer Pflanze ist wohl jene durch Samen. Da sie aber in manchen Fällen langwierig und langdauernd, auch bei gewissermaßen künstlich gebildeten Pflanzenspielarten wegen möglicher Ausartung und Rückfall in die Urart ungewiß ist, so hat man vorgezogen, solche durch andere Mittel, Ablegen, Einsenken, Stopfen, Knollen, Zwiebel rc. fortzupflanzen. Auf die Rebe bezogen haben wir bei ihr außer der Fortpflanzungsart durch Samen, noch jene durch Schnittlinge, mit den daraus entstehenden Wurzelreben, und durch Ein- und Absenken. Das Pfropfen kann nicht als wirkliche Fortpflanzungsart einer Pflanzengattung, sondern nur als Veredlung des Vorhandenen angesehen werden, daher dasselbe hier nicht mitbegriffen ist, sondern seiner Zeit unter einer eigenen Rubrik abgehandelt werden soll. Eben so wenig gehört das sogenannte Verlegen hierher, durch welches alte Stöcke, oder auch ganze Weinberge wohl erneuert aber nicht fortgepflanzt werden. Auch dieses wird an geeigneter Stelle in einem besonderen Capitel vorkommen. Wir wollen zuerst das Vermehren der Reben durch Einsaat etwas genauer betrachten.

Man hat immer angenommen, daß durch das Säen von Traubenkernen viele Ausartungen entstehen, und diese Fortpflanzungsart als das beste Mittel betrachtet, neue Spielarten zu erhalten. Von andern Seiten wird diese besondere Neigung des Traubensamens, neue Formen zu erzeugen, widersprochen. Bei der Schwierigkeit der Saat selbst

und der dabei nöthigen langjährigen Pflege ist diese Frage wohl noch nicht so genau behandelt worden, daß man deren Beantwortung als hinlänglich durch Versuche begründet und aufgeklärt, annehmen könnte, es wäre aber sehr zu wünschen, daß die hierüber bereits gemachten Proben und Erfahrungen mit genauer Angabe ihrer Details zusammengestellt würden, indem sie vielleicht jetzt schon zu irgend einem Resultate führen könnten.

Es werden wohl von verschiedenen Schriftstellern einige Beispiele von durch Samen erhaltenen Sorten aufgezählt, aber es ist die Frage, ob diese Einzelnheiten zum Schlusse einer besonderen Neigung zur Bastardbildung überhaupt berechtigen, indem ein Beispiel unter Hunderten nur die Möglichkeit einer solchen Thatsache, sonst aber nichts beweist, und es bei diesen einzelnen Beispielen auch noch gar nicht gewiß ist, ob nicht der Same von Stöcken kam, welche unter anderen Sorten standen, in welchem Falle durch Vermischung des Samenstaubes bei der Blüthe ohnehin Bastarde entstehen müssen, die gleich anderen derartigen Pflanzenausartungen, weder für noch wider die Fähigkeit des Traubensamens, die Eigenschaften seiner Sorte rein fortzupflanzen, zeugen können. So lange die Sache noch nicht genug beleuchtet, so lange keine Versuche mit solchem Samen gemacht worden sind, auf dessen Entstehung ganz gewiß kein Samenstaub anderer Sorten wirken konnte, so ist es durchaus nicht ausgemacht, ob nicht vielleicht Jene Recht haben, welche behaupten, daß sich die einzelnen Traubensorten durch Samen rein und unvermischt fortpflanzen lassen. *)

Aber dieses auch zugegeben, so ist die Möglichkeit der Ausartung der Traubenarten, wenn auch vielleicht nur durch Vermischung des Sa-

---

*) Auf dem fürstlich Esterhazischen Gute Eisenstadt in Ungarn werden nach J. B. Rupprecht jährlich Reben aus Samen gezogen, um damit die Lücken in den Weinbergen auszubessern. Die Samen werden in einem trocknen Keller mit Erde bedeckt, und im Frühjahr in Mistbeete eingesäet. Im Spätjahr 1840, als Rupprecht die Pflanze sah, stand die Junisaat bereits schuhhoch.

Die Pflanzen werden von hier aus mehrmalen versetzt, und sollen in 4 Jahren Stöcke liefern, die gegen die Witterung abgehärtet, nicht vom Reif leiden. Schätzbare Varietäten von Chasselas sollen daraus hervorgehen.

menstaubes, dennoch nicht zu läugnen, und es sollte die Saat von Traubenkernen zur Erziehung neuer Spielarten nicht so sehr, wie es gewöhnlich geschieht, außer Acht gelassen werden. Hier ist nicht die Rede von bloßen Curiositäten, denn von diesen besitzen wir schon eine fast zu große Anzahl, sondern von Erzeugung solcher Traubenarten, welche für ein gegebenes Clima die Vortheile mehrerer einzelnen vorhandenen Sorten in sich vereinigten, wie z. B. frühzeitige Reife mit vielem und angenehmem Arom. Ob eine solche Erzeugung nur überhaupt ausführbar ist, müssen genaue Versuche entscheiden, zuerst muß man über das Wesen der Samenvermehrung der Traubenstöcke selbst im Reinen sein, man muß erst wissen, inwieweit die aus dem Samen einer bestimmten Traubensorte entstandene Frucht auf diese wieder zurückfällt oder nicht, oder ob dieselbe sich nicht überhaupt, wie bei den Wildstämmen von Obstbäumen, durch das Säen verschlechtere und auf eine geringere Urart zurückfalle. Zu Versuchen hiezu bedarf man einen ganz reinen Traubensamen, von dem man sicher sein kann, daß bei dessen Entstehung während der Blüthe, keine Vermischung des Samenstaubes statt fand. Hat man aber das Verhältniß der jungen Saat zu der Traubenart, wovon sie abstammt, ergründet, so scheint es leicht, durch künstliche Befruchtung die Vortheile mehrerer Sorten in einer einzigen zu vereinigen und wenn dies gelingen sollte, so tritt die seitherige, mehr als eine interessante Spielerei zu betrachtende Traubenansaat, in ihrer praktischen Wichtigkeit hervor und könnte als Mittel der Verbesserung des Satzes einer Gegend für deren Weinertrag folgenreich werden. Ist dies in den ersten Jahrzehnten wohl noch nicht zu erwarten, so kann man doch nicht voraussagen, bis zu welcher Vollkommenheit die Rebcultur etwa in hundert Jahren gestiegen sein wird, und mit vermehrter Intelligenz muß die Aufmerksamkeit auf Subtilitäten, wie die angeführte, ebenfalls fortschreiten, so daß doch endlich eine Zeit erscheinen dürfte, in welcher auf die Vereinigung mehrerer guten Eigenschaften in einer und derselben Rebsorte mehr Gewicht gelegt werden möchte, als jetzt.

Eine sehr zweckmäßige Vorschrift zur Behandlung von Traubensaaten möge aus Lenoir, Traité de la vigne, hier Platz finden.

Um mit Erfolg Traubenkerne zu säen, muß man die Trauben bis

gegen das Frühjahr aufheben. Wenn sie faulen, so werden die Kerne um so reifer und zum Keimen geschickter. Man säet sie dann in flache Töpfe, die mit Löchern versehen und mit guter leichter, mit ganz verrottetem Dünger vermischten Erde gefüllt sind. Die Samen sind auf ½ Zoll mit Erde zu bedecken.

Man senkt die Töpfe entweder in ein Mistbeet oder auf die Sommerseite einer freistehenden Mauer ein, wo sie gegen Nachtfröste und kalte Regen gedeckt werden können, auch muß man sie gegen Mäuse verwahren, welche ihnen sehr nachstellen.

Bleiben die aufgehenden Pflanzen im ersten Jahre schwach, so läßt man sie auch im zweiten in den Töpfen, auf allen Fall müssen sie im Winter geschützt werden. Sind sie aber kräftig genug, so hebt man sie auch schon im zweiten Frühling mit dem Erdballen aus und verpflanzt sie in das freie Land, und zwar in warm liegende Beete. Im Winter deckt man sie mit Stroh.

Es versteht sich, daß diese Pflänzlinge immer von Unkraut rein gehalten werden, so wie überhaupt obige Vorschriften, um ein schnelles Gedeihen zu erwirken, streng zu befolgen sind. Im zweiten Jahre läßt man sie noch nach Belieben wachsen, im dritten aber werden sie, wenn sie stark genug sind, angeschnitten, und im vierten die Zweige niedergelegt, so daß die vier ersten Augen mit Erde bedeckt, ober dem vierten oder fünften aber alles weggeschnitten wird.

Nuu wird die Cultur wie bei erwachsenen Weinstöcken fortgesetzt. Zeigen einzelne Stöcke eine besondere Triebkraft, so hält man sie vergeblich zurück, sondern diesen muß man eine höhere Erziehungsart gestatten oder sie an Mauern verpflanzen.

Beim ersten Tragen kann man schon die Qualität der Frucht vorläufig beurtheilen. Oft sind diese ersten Trauben sauer und herbe. Sind sie aber zuckerhaltig, so kann sich mit der Zeit das herbe Princip verlieren und die Traube zur Weinbereitung tauglich werden. Ist der Geschmack fade und süßlich, so ist nichts Gutes mehr davon zu erwarten.

Fallen die Sämlinge gleich der Sorte, woher der Samen kam, aus, so ist dennoch zu beobachten, ob keine Pflanzen darunter sind, welche früher reifen, da dies bei gleichen übrigen Eigenschaften, schon

ein sehr bedeutender Vortheil wäre. Wenn z. B. bei Rieslingsamen*) sich eine früher reifende Art entwickelte, so wäre eine solche Sorte bei gleichen andern Eigenschaften des Rieslings unschätzbar und würde den einzigen Uebelstand der späten Reife, welche diese Traubenart in so vielen Lagen anzupflanzen verhindert, aufheben.

Tragen die Pflanzen in dem zweiten Jahre ihres Einlegens noch nicht, so müssen sie von neuem eingelegt und entweder auf den Stamm oder die Zweige gepropft werden, wozu aber die Propfreiser von der nämlichen Pflanze zu nehmen sind. Man kann auch welche davon auf andere schon tragbare und fruchtbare Weinstöcke aufsetzen.

Ob junge Stöcke, wenn sie einmal angeschnitten sind, durch Einkürzen der Zweige im Junius und dadurch bewirktes Hervortreiben ihrer Geizen nicht früher zur Tragbarkeit zu bringen sind, müssen Versuche zeigen. Diese vorangerückte Tragbarkeit ließe sich aber deßwegen erwarten, weil durch das frühe Einkürzen die Triebe des künftigen Jahres hervorgelockt, und, wenn diese angeschnitten, die Vegetationskraft des Stocks selbst künstlich um ein Jahr vorgerückt ist. Natürlicherweise ließe sich diese Methode nur an starken Stöcken anwenden und in jenen Fällen, wo ein baldiges Erscheinen von Früchten angenehmer als die Erhaltung der Pflanze selbst ist, da diese letztere durch die zu frühe Tragbarkeit bedeutend geschwächt werden dürfte.

Das Säen der Weinrebe erfordert viele Mühe und Aufmerksamkeit, mag sich jedoch durch mancherlei dadurch zu erhaltende Wahrnehmungen und Resultate auch öfters lohnen. Jedenfalls bleibt es aber ein höchst schwieriges, langwieriges Geschäft, und deshalb sind auch alle derartigen Versuche, von welchen wir Kenntniß erhielten und die wir selbst anstellten, ohne Erfolg geblieben. Für den praktischen Weinbauern bleibt es daher immer gerathener, sich an die vorhandenen, hinlänglich geprüften Sorten zu halten, und die Saat Jenen zu über-

*) Ich habe seither Notiz von einer solchen, aus Samen gefallenen frühen Rieslingrebe erhalten. Die Rebe selbst läßt sich nicht mehr auffinden, als Beweis der Möglichkeit einer solchen Erscheinung aber bleibt diese Mittheilung immer sehr interessant.

lassen, welche entweder ein theoretisches Interesse dabei verfolgen oder einen so bedeutenden Weinbau besitzen, daß von einzelnen erhaltenen guten Sorten nach Jahrzehnten ein Gewinn zu erwarten steht.

Die Fortpflanzung durch Blind- oder daraus erzogenen Wurzelreben ist eigentlich ein und dasselbe, nur daß bei Anlage von Rebgeländen die Blindreben als solche sogleich an Ort und Stelle verpflanzt, die Wurzelreben aber erst in einer Pflanzschule bis zu jenem Zeitpunkt erzogen werden, in welchem man sie an ihren künftigen Standpunkt versetzt.

Wenn man seine Würzlinge im eigenen Garten zieht, so erspart man deren Anschaffungskosten, dieses Erziehen ist übrigens nicht so schwer, wie manche glauben. Zwei Dinge sind dabei zu berücksichtigen, nämlich das einzulegende Blindholz und der Boden. Nach beiden muß sich das Verfahren bei Anlage der Rebschule richten.

Bei der Auswahl des Blindholzes hat man auf mehreres zu sehen.

1) Die erste Bedingung ist, daß man die Sorte, welche man anpflanzen will, rein erhalte. In Gegenden, wo man ohnehin schon einen reinen Satz baut, ist dies nicht schwer, in solchen aber, in denen noch eine Vermischung des Satzes gebräuchlich ist, muß man im Herbste die gewünschte Sorte auszeichnen.

2) Hat man unter den Stöcken die Wahl, so nehme man das Blindholz von solchen, welche in der ersten Zeit der Tragbarkeit stehen, und, kann es geschehen, so suche man unter diesen wieder jene Stöcke aus, welche die größte Tragbarkeit besitzen. Ist es möglich, so vermeide man sogar die Einlage von Blindholz, das in geringen Weinjahren gewachsen ist, indem das in guter, warmer Sommerwitterung ausgezeitigte auch mehr innere Vegetationskraft besitzt. Von alten Stöcken, so wie von solchen, aus sehr mageren Standorten bleiben die Wurzelreben beständig schwach und schlechttreibend, daher man von diesen das Schneiden von Blindholz besonders zu vermeiden hat.

3) Von den zu einzulegenden Reben bestimmten vorjährigen Trieben nehme man vorzugsweise die mit engen Gliedern und verhältnißmäßig dicken Knoten versehenen, als diejenigen, welche am stärksten

treiben. Lassen sich aus diesen zwei Stöcke schneiden, so ist das unterste, als das kräftigste, am tauglichsten. Das obere ist nur in dem Falle zu gebrauchen, wenn es Stärke genug besitzt. Das zu markige Holz ist möglichst zu vermeiden, weil es weniger leicht anwächst und dem Anfaulen mehr ausgesetzt ist, Auch hüte man sich vor Reben, welche von Schloßen getroffen waren. Diese faulen an den verwundeten Stellen und die gebildete Wurzelrebe, wenn sie auch noch so schön gewachsen ist, bricht bei ganz geringem Drucke hier sogleich entzwei. Daß die zu Würzlingen bestimmten Reben weder verfroren, noch vertrocknet sein dürfen, versteht sich wohl von selbst.

4) In einigen Gegenden wird anstatt einjährigem, zweijähriges Holz eingelegt, in den besseren Weinbaustrichen aber nur das erste angewendet. Dies scheint auch deßwegen besser, weil dessen Vegetationskraft noch nicht verhärtet ist, und weil namentlich die durch das Zuschneiden der Hölzer entstehenden, Wunden, wegen dem schnellen Ueberwachsen der jüngeren Rinde, leichter vernarben. Auch sind die Augen im zweijährigen Holze schon mehr verholzet und zum Austreiben nicht mehr so geeignet.

In andern Gegenden bleibt an den einjährigen Trieben noch zweijähriges Holz stehen. Dies ist ebenfalls fehlerhaft, und zwar aus folgendem Grunde: Jeder Schnitt an den Wurzeln oder den Zweigen eines Baumes oder Strauches muß, wenn er nicht schädlich wirken soll, von einer Verlängerung der Rinde wieder bedeckt werden, ehe die sich dort bildenden Wurzeln gehörig austreiben können, und so lange dies nicht der Fall ist, treiben sie langsam und schwach.

Läßt man das alte Holz stehen, so kann diese Bedeckung gar nicht vollkommen von statten gehen. Der Anschnitt fault und hinterläßt eine bedeutende sich nur schwer bedeckende, von der Fäulniß selbst angegriffene Wunde, so daß die Pflanze ihr eigentliches Leben nur durch die Seitenwurzeln und jene der oberen Knoten fortbringen kann.

Dagegen kommen aus dem Wulste, welcher den Ansatz des jungen Holzes aus dem zweijährigen bildet, die besten Wurzeln hervor. Von hier aus schließt sich die Wunde gegen unten am leichtesten und wenn das Blindholz zu wachsen anfängt, kann man deutlich erkennen, wie die unteren Kanten der zerschnittenen Rinde anschwellen, den kommenden

Wurzeln als erste Basis dienen, später das durch den Schnitt blos gelegte Holz wieder ganz umziehen und von der Erde abschließen.

Das Blindholz, welches ohne Berücksichtigung des Wulstes geschnitten ist, wird in manchen Gegenden ganz verworfen. Man behauptet, die Stöcke von solchen Reben würden schwächer, sie sind aber in so vielen Gegenden im Gebrauch, in welchen sich vortrefflicher Weinbau findet, daß bei gehöriger Achtsamkeit auf reinen Schnitt an dem Knoten, und wo möglich an der Stelle, wo das Mark zugewachsen ist, die nachtheiligen Wirkungen, welche man davon befürchtet, nicht so groß seyn können. Aber ein reiner Schnitt ist deßwegen hier besonders nöthig, damit sich die Rinde um so leichter um den unteren Knoten herumziehen und das Faulen des Markes verhindern kann. Jedenfalls sind aber die mit dem Ansatzknoten versehenen Reben den anderen vorzuziehen.

5) Die Länge der Wurzelreben ist sehr verschieden, am besten jedoch von 1¼ bis 1½ Fuß. Man hat freilich auch viel längere, aber diese werden nur ausnahmsweise in jenen Gegenden angetroffen, wo die Setzart der Reben ebenfalls außergewöhnlich ist und eine größere Länge der Pflanzen erfordert. Bei dem Abschneiden am oberen Theil ist übrigens sehr darauf zu sehen, daß dies nicht zu nahe am Auge geschieht. Manche meinen, der Rebe hierdurch ein besseres Ansehen zu geben, aber das Auge vertrocknet zu schnell und treibt nicht mehr an.

6) Der zur Anlage von Rebschulen tauglichste Boden ist ein nicht zu magerer, leichter Sand, der locker genug ist, um den Einfluß der atmosphärischen Luft auf die Wurzelbildung nicht zu verhindern. Liegt das Land so günstig, daß durch nicht zu große Tiefe des Horizontalwassers die unteren Schichten des Bodens vermittelst der Verdünstung des Wassers in einem gewissen Grade von Feuchtigkeit erhalten werden, so können die Reben um so besser wachsen, indem hierdurch die Hauptwurzelbildung an den unteren Knoten befördert wird. Bei sehr trockenem Untergrund findet das Gegentheil statt, und besonders in trockenen Jahren ziehen sich alsdann die Wurzeln mehr nach oben, gereizt durch den oberflächlichen Regen und Thau, deren Wirkung nicht nach der Tiefe dringt.

Es gibt Traubengattungen, welche nur in schwererem oder feuchte-

rem Boden fortkommen. Von diesen muß das Blindholz ebenfalls in feuchteren Boden eingelegt werden, wenn es gut ankommen soll, jedenfalls darf er aber nicht schwer seyn, und wenn auch bei trockenem Wetter ein guter Theil der eingelegten Reben auf leichtem Boden wieder ausdürren sollte, so wachsen, beim Versetzen, die übrigbleibenden in jeder Erde gleich gut, während Würzlinge, von schwerem auf leichten Boden verpflanzt, selten gedeihen.

7) Die Zeit des Einlegens ist vom März bis in den Mai. Bei kleinen Parthien ist das Einlegen gleich nach dem Schnitt, besonders in leichtem Boden, am zweckmäßigsten. Bei größeren geht dies nicht so schnell, die Blindreben müssen daher eingeschlagen werden. Man wählt hierzu die kältesten Stellen, stellt sie aufrecht und bedeckt sie so, daß ihre obern Augen 2—3 Zoll unter die Erde kommen. Man kann auch vor Winter mit gutem Erfolge Reben zu Würzlingen einschlagen, da wir aber gewöhnlich erst im Frühlinge schneiden, so ist die Zeit des Einlegens im Großen hierdurch bedingt.

Manche halten für nöthig, die Schnittlinge vor dem Einpflanzen erst antreiben zu lassen. Dies Verfahren ist möglichst zu vermeiden. Denn wenn die Reben gut ausgewählt und nicht vertrocknet sind, so treiben sie ohnehin fast alle und es ist nicht nöthig, durch dieses Mittel sich ihrer Triebkraft besonders zu versichern. Kann man sie dabei frühe genug einlegen, so geschieht später das Ausschlagen solcher eingelegten Reben ohne nachherige weitere Störung, und es sind keine bereits angetriebenen Augen in Gefahr, abgestoßen zu werden, was mit der größten Vorsicht oft nicht zu vermeiden ist. Bei einem verspäteten Einlegen bekommt man oft nur zu viel ausgetriebene Reben und alsdann hält das Einlegen selbst viel länger auf, ist daher theurer, und gibt bei dem leichten Abstoßen der Augen nachher weit mehr verkrüppelte Stöcke.

Noch schädlicher ist das Antreiben der Reben in Wasser oder Pfuhl. In diesem Falle werden sie gleich im Anfange an zu große Feuchtigkeit gewöhnt, diese müssen sie später um so mehr vermissen, und verdörren daher bei der ersten etwas länger andauernden trocknen Witterung. Viele stellen die Rebenbüschel, ehe sie in die Rebschule kommen, verkehrt in die Erde und bedecken sie einige Zoll hoch, in der Absicht, die Wurzeln hervorzulocken. Mehrere gemachte Proben haben mir hiervon

keinen bessern Erfolg gezeigt, als die gewöhnliche Behandlung, so wenig wie das Verdrehen oder Winden der Reben vor dem Pflanzen, welches ebenfalls mehrseitig angerathen wird.

Bei Anlage einer größeren Rebschule, bei welcher sich die Zeit des Einlegens der Schnittlinge mehr oder weniger in den Frühling hinausschiebt, muß man jene Sorten am ersten vornehmen, welche am frühesten antreiben. Hierdurch werden die Pflanzen bei ihrem Keimen am wenigsten gestört, und man vermeidet die größeren Kosten, welche der längere Aufenthalt bei schon angetriebenen Reben verursacht. Uebrigens wachsen die Schnittlinge noch ganz gut, wenn ihre Augen vor dem Einpflanzen auch 3—4 Zoll lang getrieben haben.

Bei der gewöhnlichen Art des Einlegens wird oft ein Hauptfehler darin begangen, daß die Reben mit ihren Sätzen auf den ungerotteten Boden zu stehen kommen. Wie können sich dann die unteren, gerade die wichtigsten Wurzeln, gehörig ausbilden? Man muß daher ja dafür sorgen, daß das Rotten der Pflanzschule so tief vorgenommen werde, daß die durch dasselbe in die unterste Schichte kommende fruchtbare Bauerde noch unter den Satz der Reben, aber in der Art zu liegen komme, daß dieser gewissermaßen darauf aufsitze, und die sich entwickelnden Wurzeln eine reichlichere Nahrung bekommen, damit solche, sich recht kräftig ausbilden.

Bei kleinen Parthien kann man die Reben mit Setzeisen in das gerottete Land bringen, größere müssen aber, des Zeitgewinnes wegen, gleich mit eingerottet werden. Es ist gut, die Reben nicht ganz gerade, sondern in einer kleinen Neigung zu stellen, wodurch die untere Wurzelbildung befördert wird.

Ein Begießen der Reben, besonders an ihrem unteren Theil, ehe sie beim Einrotten vollends mit Erde bedeckt werden, ist sehr zweckmäßig und kann noch verbessert werden, wenn man das Wasser mit Jauche vermischt. Bei großen Anstalten dürfte die Sache in der Ausführung oft zu schwierig werden. Ein gelindes Andrücken der Erde, wenn die Setzreben in der Reihe liegen und an ihren Sätzen mit Erde bedeckt sind, ist sehr zweckmäßig.

Die Sommerbehandlung der Rebschulen ist einfach und nichts dabei zu beobachten, als daß sie von Unkraut rein gehalten werden müssen,

wobei es sich von selbst versteht, daß der Arbeiter die jungen zarten Triebe zu schonen hat. Kann man kleinere Anlagen bei längerer Trockne der Witterung begießen, so werden sie diese Mühe durch besseren Trieb reichlich lohnen. Bei größeren läßt sich dies ohne besondere Einrichtung nicht wohl ausführen.

Werden die Reben im Frühlinge darauf verpflanzt, so werden sie ohnehin dabei eingekürzt, bleiben sie aber noch ein Jahr in der Pflanzschule stehen, so ist es gut, solche stark zurückzuschneiden, was mit einer Buchsscheere schnell und leicht zu vollführen ist.

Beim Herausnehmen der Würzlinge muß mit der größten Vorsicht verfahren werden, um den unteren Wurzelkranz recht unversehrt zu erhalten. Es ist dies am besten dadurch zu bewirken, daß man sie von einer Seite anfangend, förmlich herausrottet und die Reihen dabei sorgfältig untergräbt.

Man kann von einzelnen Rebstöcken sogenannte Einleger, Senker (Selbststöcke) ziehen, wenn man im Frühlinge Rebzweige davon auf 3—4 Zolle in den Boden einlegt und ihre Spitzen heraussehen läßt, welche alsdann angeschnitten werden. Diese ziehen im darauffolgenden Sommer so viele Wurzeln, daß sie im nächsten Frühlinge als Pflanzen eingesetzt werden können und auch schneller tragen als andere Würzlinge. Doch sollen sie von geringerer Dauer sein. Wir werden später auf diesen Gegenstand zurückkommen.

Eine andere Art von Wurzelreben (jedoch nur einjährige) zu ziehen, ist zur schnellen Vermehrung von einzelnen Rebsorten sehr angenehm. Es werden nämlich die grünen Zweige, sobald sie hart genug dazu sind (gegen Jacobi) in den Boden eingebogen und 5—6 Augen davon mit Erde bedeckt. Sie wachsen fort und haben an den versenkten Augen eine Masse von Wurzeln angetrieben, so daß sie gleich im nächsten Frühlinge als einjährige Würzlinge verpflanzt werden können.

Eine andere Methode, Rebenwürzlinge zu ziehen, ist jedoch zu umständlich, um sie im Garten anzuwenden und dürfte sich auch nur zur gewünschten schnellen Vermehrung einzelner Sorten eignen. Nach denselben werden die im Frühling geschnittenen Zweige in so viele Augen, als sie haben, geschnitten, diese in ein Beet mit guter Erde gelegt, welches vor den Einflüssen schlechter Witterung geschützt werden muß

und das Austreiben dieser Augen durch Feuchthalten und Wärme befördert. Es bilden sich aus diesen Augen Triebe und Wurzeln. Um nun später den nöthigen Wurzelstamm zu erhalten, müssen die ersteren auf die gewöhnliche Länge geschnitten und eingepflanzt werden, nachdem sie während einigen Jahren die gehörige Stärke erreicht haben.

Die Methode der Erneuerung der Weinberge durch Verlegung der Stöcke könnte vielleicht auch als hierher gehörig betrachtet werden. Streng genommen ist dies aber nicht ein eigentliches Weiterverpflanzen der Weinrebe durch junge, selbstständige Pflanzen, sondern nur ein Verjüngen des schon vorhandenen Stockes, daher auch, wo dasselbe im Großen gebräuchlich ist, nur als eine Erneuerung bereits bestehender Weinfelder anzusehen und als solche von den Fortpflanzungsmethoden der Rebe ganz getrennt. Da aber dieser Gegenstand seiner verschiedenartigen Anwendungsart halber sehr wichtig ist, so mag er dort eine besondere Stelle finden, wo er, der Natur der Sache nach, einen Gegenstand der Frühlingsarbeiten ausmacht.

Der Vollständigkeit wegen sei hier schließlich noch eine Vermehrungsart der Reben mitgetheilt, welche Herr J. B. Ruprecht in Wien sehr anempfiehlt und welche nicht schwer zu versuchen ist. Es werden nämlich die Reben nur auf 3 Augen geschnitten und im Frühlinge in 9 Zoll von einander abstehenden Reihen, dann in einzölliger Entfernung von einander, durch ein längeres Setzholz dergestalt versenkt, daß die Augen zwischen die Stöcke, nicht gegen den leeren Raum zu stehen kommen, um bei der Bearbeitung desselben nicht abgestoßen zu werden, und mit dem Setzholze fest eingedrückt. Das Beet wird bei trockenem Wetter von Zeit zu Zeit angenetzt. Obschon diese Vermehrungsmethode in der Gegend von Wien neu sein kann, so ist sie von der früher beschriebenen nur hierin verschieden, daß die Reben kürzer sind und nur bei 3 Augen Tiefe sich vielleicht etwas leichter bewurzeln. Dagegen ist aber zu fragen, ob sich solche kurze Reben in Weinbergen so lange erhalten, als die am Rheine gelegten längeren, bei denen jedenfalls die Wurzeln viel tiefer in den Boden zu liegen kommen, und namentlich an heißen, sonnigen Höhen nicht so leicht vertrocknen. Daher wäre die Ruprechtische Methode nur etwa für Gartentrauben oder für auf feuchte Plätze bestimmte Reben anzurathen, indem sich

deren Wurzeln alsdann doch mehr an der Oberfläche halten müssen. Es scheint nicht, daß unsere hiesige, oben beschriebene Methode in Oestreich bekannt ist, sonst würde auf die Ruprechtische nicht so viel Gewicht gelegt. Da aber erst vergleichende Versuche die Frage entscheiden müssen, welche von beiden mehr wirkliche Vortheile darbieten, so soll hier ein bestimmtes Urtheil nicht ausgesprochen, sondern nur auf jene Vorzüge und Nachtheile aufmerksam gemacht werden, welche in der Natur der Sache selbst zu liegen scheinen.

Februar.

I. Was ist bei der Anlage neuer Rebfelder vorzugsweise zu berücksichtigen?

Einleitung.

Mit dem Februar nähert sich die Zeit, um zur Anlage neuer Rebfelder die nöthigen Vorbereitungen zu treffen, und daher wird es nicht unzweckmäßig sein, hierüber das Nöthige vorzutragen.

Wenn wir die Dörfer in den Weingegenden gegen die in jenen Distrikten betrachten, in welchen Handelspflanzen gebaut werden, so fällt uns gewiß die Armseligkeit der ersten in Vergleich zu den andern sogleich in die Augen. Diese Verschiedenheit hat ihren Grund theils in der Unsicherheit des Ertrages der Weinberge, theils aber auch in einer eigenen Sucht der Weinbauern, Rebfelder zu besitzen, wenn sie sonst auch gar nichts anderes haben. Alles was eine Familie aufzutreiben vermag, wird an den Weinberg gehängt, und da man durchaus nicht darauf hinstrebt, ein Besitzthum zu erlangen, auf dem man seine nothwendigen Lebensbedürfnisse erbauen könnte, so muß man sich oft Jahre lang placken und entbehren, um endlich einmal ein Glücksjahr zu erreichen, in welchem man wohl eine größere Einnahme macht, die aber gewöhnlich vorher schon aufgezehrt ist. Manche gehen gar so weit, auch noch solche Feldstücke, die zum Weinbau nicht einmal besonders geeignet sind, mit Reben anzulegen, wenn sie auch schon Weinberge besitzen, obschon sie aus der Vergangenheit her leicht den Schaden berechnen könnten, den sie sich damit verursachen, aber die ungewisse Hoffnung

auf größeren Geldgewinn überwiegt oft jede andere vernünftige Rücksicht.

Uebrigens würden sich gewiß auch manche Weinorte besser stehen, wenn sich nur deren Bewohner entschließen könnten, ihr pflugbares ebenes Land als Ackerfeld zu benützen, aber gewöhnlich sind alle derartigen Vorschläge in den Wind gethan, die Rebcultur übt einen eigenen Zauber über die Leute aus, sie hängen an ihr, wenn sie auch darben, oder den Wucherern unterthänig sein müssen.

Diese Verhältnisse sprechen eigentlich nicht sehr zum Vortheil der Weincultur. Die Sache hat sich aber nun einmal so gestaltet und es sollte Jeder, der nicht gerade Rebfelder zum Luxus und Vergnügen anlegen will (wobei der Ertrag alsdann Nebensache bleibt), bei Anlage eines neuen Weingartens genau erwägen, ob er hierdurch seine Einnahme auch wirklich verbessere, oder ob er sich nicht eine jährliche Veranlassung zu Ausgaben, welche ihm nie wieder ersetzt werden, aufbürde. Eine Menge derartiger Unternehmungen sind schon mißglückt; wenn sie vielleicht auch im Ganzen richtig berechnet waren, so lag der Grund ihres Mißlingens wieder in der Anlage selbst und in dem Umstande, daß man die Weinbauverhältnisse einer bestimmten Gegend mißkannte und sich in der Wahl der Lage, der Traubensorten ꝛc. nach falschen Voraussetzungen richtete. Es wird deßhalb nicht unzweckmäßig sein, einen Blick auf die jetzigen allgemeinen Verhältnisse des Weinbaues zu werfen und zu versuchen, die Bahn zu bestimmen, welche derjenige zu befolgen habe, der mit wirklichem Nutzen Weinberge anlegen will.

Es verlauten in den letzten Jahren, namentlich aus den nördlicheren Weingegenden Europa's, eine Menge von Klagen, daß der Weinbau fast gar nichts mehr rentire und der Winzer auch bei dem größten Fleiße kaum mehr bestehen könne. Ist dies vielleicht weniger in Frankreich der Fall, in welchem von Alters her andere Handelsverhältnisse bestanden, so kann man nicht läugnen, daß in Deutschland sehr viele Weingegenden an Absatzmangel leiden und gezwungen sind, um geringe Preise loszuschlagen, wenn sie nur etwas verkaufen wollen. Wir hören diese Klagen namentlich aus den Mosel- und Maingegenden rücksichtlich der Mittelweine, aber auch aus vielen andern Distrikten. Die Ursachen davon sind verschiedener Natur und entspringen theils

aus der Lage des Landes, theils aber auch aus den veränderten Consumtionsverhältnissen.

Betreffend ihre geographische Lage und die daraus hervorgehende Stellung im Handel, so erzeugen unsere Weinfelder zum Theil sehr vorzügliche, größtentheils aber Weine, welche an sich nicht gerade schlecht, doch mit denen der südlichen Weingegenden aber nur schwer Concurrenz halten können. Die ersteren Weinsorten, wie z. B. die edlen Rheinweine, sind zwar auf der ganzen Erde bekannt, werden überall ausgeführt und geschätzt, sind aber nicht in einer so großen Menge vorhanden, daß solche auf den größeren Weinmärkten in Masse einen Ausschlag geben könnten, und bleiben daher mehr oder weniger Raritäten, welche zwar theuer bezahlt werden, aber eigentlich keinen größeren und regulären Ausfuhrhandel hervorrufen. Die zweiten sogenannten Mittelsorten, welche die eigentliche Masse bilden und als Handelsartikel auf die bedeutenderen Europäischen Weinmärkte einwirken könnten, haben mit zu vielen Hindernissen zu kämpfen, als daß ihre Ausfuhr in der Art allgemein zu werden verspricht, wie man solche in vielen Französischen Weinländern beobachtet. Wenn sie auch an Qualität mit jenen Französischen Weinen gleich sind, wenn sie solche vielleicht noch übertreffen, so ist trotz den Eisenbahnen bis jetzt ihr Transport gegen Norden doch noch zu theuer, als daß sie mit den zur See an die nördlichen Küstenländer Europa's gebrachten Französischen Weinsorten gleicher Art Preis halten könnten, und da namentlich alle Deutschen Flüsse, welche an diesen Küsten ausmünden, zwar gegen Norden gerichtet sind, aber die meisten an den Stellen, wo sie schiffbar werden, keines der bedeutenderen südlicher gelegenen Deutschen Weinländer erreichen, so erleichtern diese natürlichen Handelswege eher den Absatz der ausländischen Weine, als daß sie jenen des vaterländischen Produktes befördern, und es ziehen sich, auf diesen Flüssen, im nördlichen Deutschland die Französischen Weine auf eine bedeutende Strecke in das Land herein, und verengern den natürlichen Consumtionsbezirk für jene Deutschlands immer mehr, so daß diese mit ihrem Consumtionsbezirke fast nur auf sich allein und einige ihnen zunächst liegenden Bezirke angewiesen sind. Rechnet man hinzu, daß in der nördlichen Weinzone bei der Menge von Fehljahren, die im Weinhandel

so sehr gewünschte gleiche Qualität fast gar nicht einzuhalten ist, daß die Erzeugung des Produktes selbst so viel theurer zu stehen kommt, so stellen sich die Schwierigkeiten, mit denen unser vaterländischer Weinbau zu kämpfen hat, klar genug heraus, und wenn wir in der letzten Zeit durch Verbesserung desselben hier und da auch noch mehr Produkt erzeugen konnten, so kann bei der Schwierigkeit der Ausfuhr dieses nur dazu dienen, die Preise herunter zu drücken, ohne daß ein wahrer Vortheil daraus entspringt.

Ganz anders stellen sich die Absatzverhältnisse der besseren Weinländer südlicher Zonen. Einen in der Natur der Sache liegenden Hauptvortheil besitzen diese Gegenden in der so sehr erleichterten Cultur des Weinstocks selbst und daher auch in der größeren Gewißheit und Gleichmäßigkeit der jährlichen Erndten, aus welcher eine viel gleichartigere und bedeutendere Masse von Weinerzeugniß hervorgeht, die jene der nördlicheren Weingegenden schon durch diese größere Menge zurückdrängen muß. Da die leichtere Cultur auch eine bedeutendere Minderung in den Produktionskosten zur Folge hat, so sind die Winzer der Südländer auch bei geringeren Preisen, dennoch besser als die unsrigen gestellt, wozu noch kommt, daß sie durch ebendieselben climatischen Vortheile auch noch weniger andere Bedürfnisse zu befriedigen haben. Diese Wohlfeilheit des Ankaufs, verbunden mit den niederen Transportkosten zur See gibt namentlich den Französischen Weinen in Vergleich gegen jene der Deutschen einen so eminenten Vortheil, daß, wenn jene Gegenden eine größere Betriebsamkeit besäßen, sie den nördlichen Weinbau immer entbehrlicher machen und ihn um ein Bedeutendes mehr gegen Süden zurückdrängen müßten. Es ist überhaupt die Frage, ob man nicht in Deutschland, wenigstens in manchen jetzt noch Weinbau treibenden Distrikten, nach Jahrhunderten denselben nur noch dem Namen nach kennen und aus Gewannenbenennungen sein früheres Dasein vermuthen werde, so wie wir in jetziger Zeit das Zurücktreten desselben aus vielerlei solcher Anzeigen in England, Norddeutschland und der Nordküste von Frankreich abnehmen.

Ein Glück ist es übrigens für uns, daß die südliche Trägheit und die Leichtigkeit des Lebens, der Erhöhung der dortigen Industrie ein fast unübersteigliches Hinderniß entgegenstellt, und wenn auch Einzelne

fortschreiten, die große Masse dennoch zurückbleibt, weil sie sich in ihrem bisherigen Leben wohl befindet und durch das Clima zu einer Vermehrung ihrer Lebensbedürfnisse nicht angespornt wird.

Aus dem Gesagten ergibt sich die außerordentliche Verschiedenheit in Anbau und Handelsverhältnissen, welche in dem Weinbau der nördlichen gegen jenen der südlichen Länder Europa's obwalten, und daß der erste in allen Fällen bei irgend einer Concurrenz dem andern nachstehen muß.

Während der Weinhandel Frankreichs und Spaniens, so lange der Weinbau der anderen Welttheile in seiner jetzigen Unbedeutenheit verbleibt, fast alle Länder der Erde als Consumtionsbezirk betrachten kann, ist der Deutsche Weinbau auf einen verhältnißmäßig sehr kleinen Bezirk angewiesen, der selbst nicht einmal vollständig die als natürliche Abnehmer zu betrachtenden, im Norden liegenden Distrikte in sich begreift, und zu diesen Nachtheilen gesellen sich in neuerer Zeit noch mehrere nicht minder wichtige, welche in den Verhältnissen der Deutschen Weinbauländer selbst liegen und deren Weincultur in ihren tiefsten Wurzeln angreifen.

Als erste ist die gänzliche Umänderung im Geschmack der Consumenten anzusehen, welcher sich von den alten, abgelagerten Weinen abwendet, und nur noch die jungen, süßen und angenehm pikanten beachtet. Früher hatte man, so zu sagen, eine gewisse Ehrfurcht vor diesen alten Weinen, je mehr Jahre sie zählten, je höher schätzte man sie. Es hing dies gewissermaßen auch mit dem früheren Stand der Weincultur zusammen. Man konnte damals jene schnell reifenden Weine, welche sogleich trinkbar sind und den Gaumen durch ihre Süßigkeit reizen, noch gar nicht erzeugen, man mußte zum Ablagern derselben seine Zuflucht nehmen und aus der Noth ward eine Tugend gemacht. Aber gerade dieses Aufspeichern wirkte sehr wohlthätig auf die Weinpreise, es hielt, namentlich in guten Weinjahren, den Handel immer rege, die Spekulanten kauften in der Gewißheit, daß ihre Mühe später reichliche Zinsen einbrächte, den Ueberfluß auf, sie traten hier vorläufig an die Stelle der Consumenten, und hierdurch vertheilte sich das ganze Geschäft auch über die Fehljahre und brachte eine gewisse Gleichförmigkeit darin hervor, welche auf Alle, die mit Weinbau zu

thun hatten, wohlthätig einwirkte. Der heutige veränderte Geschmack kehrte alle diese Verhältnisse rasch um. Das Motiv der Aufspeicherung fiel weg und jene, welche bisher das alte Verfahren fortsetzen wollten, haben diese Veränderung oft theuer genug bezahlen müssen. Die Beispiele hiervon liegen in den vielen verunglückten Spekulationen mit den Weinen der besseren Jahrgänge von 1834 an gar nicht sehr ferne. Die Folge des Ganzen ist aber, daß alle Spekulation mit Wein höchst unsicher geworden ist, daß in den Herbsten die Concurrenz der Weinkäufer wegfällt und dem Winzer nichts übrig bleibt, als sein Produkt entweder selbst aufzuspeichern und den Himmel um ein nachfolgendes Fehljahr anzurufen, oder es gleich im Herbste um jeden Preis zu verschleudern. Für solche Verhältnisse ist aber unser jetziger Weinbau nicht eingerichtet, unsere Weine sind dafür, und zwar deßwegen zu kostbar, weil der Ertrag der Weinberge zu gering ist, um die seither auch höher gestiegenen Produktionskosten zu decken. Sie können ohne Schaden nicht um geringe Preise abgegeben werden, und eben daher rührt hauptsächlich das überall empfundene Mißverhältniß des Ertrags gegen den herrschenden niederen Weinpreis und die dennoch überall mangelnde Absatzgelegenheit.

Als zweite Ursache des Rückgangs unseres Weinbaues, aber auch mit als Folge der früheren hohen Weinpreise, ist die täglich steigende Bierconsumtion zu betrachten. Wo sich vor 20 Jahren eine elende Brauerei mit Mühe ernährte, befinden sich jetzt 6—8 und haben vollen Absatz, das damalige kaum genießbare Getränk hat sich, ohne daß es im Preise stieg, in ein angenehmes, gesundes und nahrhaftes verwandelt, und es ist sehr begreiflich, daß man dieses dem theureren und oft geringen Weine vorzieht. Geht die Sache so fort, so machen die Bierbrauereien unsere Weinberge fast entbehrlich, und das Ende dieser allgemeinen Umwälzung in der Getränkeconsumtion ist nicht abzusehen.

So mißlich die Sache unseres Winzers zu stehen scheint, so ist aber darum doch noch nicht alles verloren, es thut ihm nur noth, daß er die jetzigen Verhältnisse genau auffasse und sein Geschäft hiernach baldmöglichst einrichte. Diese Modification ist aber bei der Anlage neuer Rebfelder am leichtesten möglich, und deßwegen ward so dringend

eine genaue Ueberlegung vor Anfang des Geschäftes und eine Untersuchung der Frage, ob solches auf das bestimmte Feld auch das geeignete sei, angerathen, weil im Falle eines Mißlingens alle Kosten rein verloren sind. Um aber nach dem jetzigen Stand der Sache aus dem Weinbau überhaupt noch den gehörigen Vortheil zu ziehen, sind folgende Punkte besonders berücksichtigenswerth.

1) Wir sehen, daß unsere Deutschen Weinländer, wenn sich der Handel durch das Eisenbahnwesen nicht gänzlich umgestalten sollte, in Rücksicht der Absatzverhältnisse in das Ausland, gegen den Süden wahrscheinlich immer im Nachtheil verbleiben werden. Dieser Umstand, in Verbindung mit dem immer mehr um sich greifenden Verschwinden der Spekulation für das Inland, wird wahrscheinlich für die Zukunft eher noch ein Sinken als ein Steigen der Weinpreise veranlassen, daher verwende man ein Feldstück durchaus nicht zu Weinbau, welches auf eine andere Art z. B. zu Getreide oder zur Cultur von Handelsgewächsen besser zu gebrauchen ist, am wenigsten ein solches Land, auf dem das Gelingen der Rebcultur noch dazu zweifelhaft bleibt. Aus dem Gesagten kann man die Richtigkeit des schon früher so oft angeführten und gepriesenen Grundsatzes erkennen, daß es thöricht sei, pflugbares Land zum Weinbau zu verwenden. Es sollten denselben hauptsächlich jene ärmeren Winzer beherzigen, welche ein Rebstück allem andern Besitzthume vorziehen. Erst dann, wenn sie einen Fleck für die Erzeugung der nothwendigen Nahrung und der sonstigen Bedürfnisse besitzen, kann ihnen ein Rebfeld dienlich sein, indem sie darin das sonst erübrigte Arbeits- und Düngercapital niederlegen, in der Hoffnung, in einem guten Weinjahre einmal, nicht gerade eine sehr große Rente, sondern nur eine bedeutendere, seither ersparte Geldsumme einzunehmen, mit der sie etwas anfangen können, wenn durch die Sicherung ihrer Lebensbedürfnisse auf anderem Wege solche nicht schon früher aufgezehrt ist. Was aber hier für den Armen paßt, ist auch von dem Reichen, nur in anderem Verhältnisse, ebenfalls zu beherzigen.

Ein anderer Nachtheil in der Verwendung von ebenem, pflugbarem Lande liegt darin, daß dieses meistens eine größere Masse aber geringeren Weines erzeugt. Diese Masse aber kann mit gutem Bier

nicht koncurriren, wird verschmäht, verdirbt aber den Ruf einer Gegend, so daß auch deren bessere Weine nicht beachtet werden. Wird solches Land anderen Culturen zurückgegeben, so vermindert sich die Quantität der geringen Weine, die besseren werden dadurch verkäuflicher und während die Ebene auf andere Weise erträglicher wird, ist auch von den Berghängen eine bessere Rente zu erwarten. Durch solche Aenderungen haben manche Gegenden wieder an Wohlstand zugenommen, nachdem sie durch ihren übermäßig ausgedehnten Weinbau fast ganz verarmt waren.

Man wird fragen, auf welche Art man aber abhängige Felder besser als durch Weinbau benutzen könnte? und im Falle eines Zurückweichens des Weinbaues aus geringen Weingegenden, kann diese Frage vielleicht einmal sehr wichtig werden. Als Antwort hierauf verweise ich auf die Möglichkeit hin, daß solche Felder durch Erziehung von Maulbeerlaub gar nicht unvortheilhaft zu benutzen sein möchten, so bald einmal eine vernünftige Methode in der Seidenzucht, und zwar durch die Anlage größerer, fabrikmäßig betriebener Seideanstalten Platz gegriffen haben wird. Auch wären durch Anpflanzung von sogenannten Ostheimer Kirschen (einer Zwergform der spanischen Weichsel) solche Abhänge sehr gut und um so vortheilhafter zu benutzen, als diese Kirschen gedörrt als Ausfuhrartikel sehr angenehm sind. Einen ähnlichen Culturzweig bieten ebenso Mirabellen dar. Andere gegen Norden gelegene Abhänge dürften zu Kastanienanlagen passen und solche vielleicht dort gerade sehr zweckmäßig sein, weil der Kastanienbaum verhältnißmäßig schnell wächst, sein Holz in vielen Fällen jenes der Eichen ersetzt, er selbst rauhere Climate verträgt und seine Frucht einen beliebten Handelsartikel bildet. Ward durch diese Andeutungen nur die Möglichkeit einer vortheilhaften Benutzungsart solcher Felder gezeigt, so können noch eine Menge anderer existiren, welche näher anzugeben, nicht im Bereiche des Gegenwärtigen liegt, aber jeder Vernünftige wird sich in deren Auffindung zu helfen wissen.

Wie aber keine Regel ohne Ausnahme besteht, so auch hier. Wir besitzen hier und da nämlich einige Distrikte und Stellen, die durch ihre besonders günstige Lage und Boden einen vortrefflichen Wein erzeugen, obschon sie ganz eben liegen. Diese sind mit desto größerem

Vortheile zu Weinbau zu benützen, weil gerade die ausgezeichneten Weine im Verhältniß gegen die anderen übermäßig theuer bezahlt werden.

Auch kann es hier und da vortheilhaft sein, solche dürre Sandhügel, wie sie längs dem Rheine hinlaufen, dort mit Reben zu bepflanzen, wo eine Waldanlage aus andern Gründen nicht ausführbar ist. Hier tritt übrigens auch der Fall ein, daß bis jetzt außer Wald oder Reben nichts gefunden wurde, was auf solchen Stellen mit einigem Nutzen anzubauen wäre. Ob man aber daselbst nicht auch Kirschenanlagen mit Erfolg anbringen könnte, ist, so viel ich weiß, auf diesen Hügeln noch nicht versucht worden. Doch sind alle diese Fälle nur als Ausnahmen zu betrachten, die Regel wird immer für die Benützung solcher Sanddünen zu Waldanlagen sprechen.

2) Während unsere Mittelweine als Ausfuhrartikel für die Ferne mit vielen Hindernissen zu kämpfen haben, ist dies mit den vorzüglichen Weinen nicht der Fall, im Gegentheile stehen diese oft gegen jene in unverhältnißmäßig hohem Werthe.

Es werden daher Viele trachten, solche Weine zu erziehen, aber wenn sie hierbei nicht alle Umstände reiflich überlegen, so werden sie sich sehr oft zu ihrem Schaden täuschen und für die ganze Dauer des Rebfeldes eine verunglückte Unternehmung besitzen. Denn wenn es im Süden auch vielleicht andere Verhältnisse geben sollte, so steht hier im Norden als allgemeine Erfahrung fest, daß alle Verbesserung der Qualität eines Weines nur durch Verminderung der Quantität zu erzielen ist, sei es nun durch die Wahl einer weniger ergiebigen Traubensorte, einer niederen Erziehungsart, oder durch alle jene Maßregeln, durch welche man eine Verbesserung des Weines, in Verdichtung des Zuckerstoffes im Moste, durch Entziehung seiner Wässerigkeit erstrebt. Hat man sich nun an einem unpassenden Platze für Erziehung einer besonders guten Qualität entschieden und die Wahl der Traubensorte, der Erziehungsart hierauf eingerichtet, so kann dies Vorhaben nicht gelingen und man büßt hierdurch, so lange der Weinberg steht, an Quantität ein, während an Qualität nichts gewonnen ist; man würde alsdann besser gleich die ganze Anlage herausnehmen, als diese Quälerei länger fortsetzen.

Es geben nämlich alle jene Traubenarten, welche besonders reichliche und große Trauben tragen, meistens einen geringen Wein; alle Erziehungsarten, welche auf eine große Masse von Trauben berechnet sind, können diese ihre Absicht nur auf Unkosten der Qualität derselben erreichen, ein größerer Ertrag durch Vermehrung der Vegetation in der Rebe vermittelst einer starken Düngung oder durch die Pflanzung der Reben auf sehr fetten, triebigen Boden wird ebenfalls nur durch Verminderung des Gehaltes der Trauben erkauft, daher dürfen in einem für eine vorzügliche Weinqualität bestimmten Weinberg alle diese Dinge nicht angewendet werden, die Vortrefflichkeit des Produktes wird auch jeden Minderertrag an Quantität reichlich ersetzen, nur muß alsdann die Beschaffenheit des Bodens, und vorzüglich der Lage die Erzeugung derselben in der Mehrheit der Jahrgänge möglich machen, im andern Falle wird aber die eingebüßte Menge von der Qualität des Produktes nicht ersetzt werden. Die Gränze, wo man aufhören soll, nur allein auf Qualität hin zu bauen, ist zu unbestimmt, um etwas Gewisses hierüber sagen zu können, doch scheint es, daß man in zweifelhaften Fällen sich eher befleißen sollte, eine große Quantität mit höchst möglicher Qualität zu erziehen, als umgekehrt, weil man hier sein Ziel, eine möglichst hohe Rente zu erhalten, sicherer als bei wenig Quantität mit zweifelhafter Qualität, erreichen wird. Der Grund aber, warum man auf größere Quantität als seither zu sehen hat, liegt

3) in der immer vorwärts schreitenden Bierfabrikation, welche, wenn ihr kein Damm entgegengesetzt wird, die Erzeugung geringerer Weine, wie wir sie jetzt erhalten, mit der Zeit ganz entbehrlich zu machen droht. Es werden die Enthusiasten im Weinbau freilich nur die Erzeugung vorzüglicher Weine als Gegenmittel anpreisen, die Rücksicht auf Menge aber nicht gelten lassen wollen, aber dennoch ist allein nur durch Hinwirken auf eine große Quantität und die dadurch entstehenden geringeren Preise dem Weinbau in Deutschland wieder aufzuhelfen. Unsere ganze seitherige Richtung in der Weincultur ist eigentlich noch dieselbe wie in jener Zeit, in welcher weder eine Veränderung im Geschmack der Consumenten, noch die Ausbreitung der Bierfabrikation vorhanden war. Alle Vorschläge und Bemühungen

bei unserer Weinbauverbesserung waren seither nur ganz einseitig auf die Verbesserung der Qualität allein gerichtet; man hat die früher gebauten Traubensorten nur deßhalb zu verbannen gesucht, weil sie einen geringeren Wein geben, nicht weil sie auch im Ertrag zu schlecht und unsicher sind; man hat dafür die sogenannten edeln Traubensorten angerathen, ohne zu bedenken, daß solche bei verhältnißmäßig geringem Ertrage nur in den besten Lagen vorzügliche Weine gäben; man hat aber die Mittellagen eigentlich gar nicht berücksichtigt und solche als zu unbedeutend übersehen, während gerade hier die Verbesserungen am dringendsten und nothwendigsten, dabei aber auch am leichtesten und eingreifendsten vollführt werden können. Während man nur auf die Qualität einzuwirken suchte, hat man übersehen, daß, nebst der Verbesserung derselben, die Vermehrung der Quantität mehr als je vonnöthen ist, daß man auf den Mittellagen aber beide Hand in Hand gehen lassen kann, und daß ein angenehmeres Produkt, verbunden mit einer größeren Menge als seither, ohne Schwierigkeit zu erziehen ist, wenn man nur die Rebsorten hiernach wählt und sich bei der Weinbehandlung wieder nach diesen richtet.

Bei diesem Treiben wurden die Mittellagen eigentlich noch mehr verschlechtert, weil man auch auf sie spätreifende Trauben verpflanzte, welche dort nur in den heißesten Jahren zur Reife kommen, und stillschweigend erhielt der Satz, daß man die Qualität mit Einbuße der Quantität erringen müsse, eine viel zu große Ausdehnung, indem man bei dem Anbau auf Menge fast schon als gewiß voraussetzte, daß ein schlechtes Produkt die Folge davon sei.

Bei unseren jetzigen Verhältnissen geht aber die Aufgabe der Weinbergsbesitzer von Mittel- und geringeren Lagen mehr dahin, eine möglichst große Menge und hierdurch wieder wohlfeilere, dabei aber dennoch angenehme und liebliche Weine zu erziehen, und gelingt dies, so werden sie auch neben dem Bierabsatze ihr Produkt, zwar mit wenigem, aber doch mit sichererem Gewinne an den Mann bringen können, als jetzt. Es kann sich aber auch, wenn durch Erzeugung einer großen Masse der Weinpreis einmal niederer steht, später eine günstige Aussicht in der Möglichkeit einer Concurrenz mit den Französischen Mittelweinen in den, den Deutschen Weinbaugegenden nördlich gelegenen

Ländern, eröffnen. Das System der Eisenbahnen dehnt sich immer weiter aus, und als Folge davon muß eine immer engere Verbindung jener Länder unter sich eintreten, sollte bei diesen erleichterten Transportmitteln es nicht möglich sein, auch dort jene geringen Französischen Weine zu verdrängen, wenn nur eine gleiche, vielleicht auch bessere Waare zu gleichen Preisen gegeben werden könnte? Im jetzigen Augenblick wäre dies aber nicht möglich, auch wenn bereits schon alle Verbindungen existirten, weil auch bei etwaiger besserer Qualität des Deutschen Weines die höheren Preise wieder in Anschlag kommen, unser Winzer aber, ohne Aenderung seines Weinbausystems keine niederen Preise ansetzen kann.

In dem Verhalten der Trauben der kälteren gegen die südlicheren Zonen bemerken wir eine große Verschiedenheit, welche auf die Bestandtheile des Mostes und alsdann wieder auf die Natur des Weines wesentlich einwirkt.

Es scheint bei der Ausbildung der Trauben ein eigenes, festbestimmtes Verhältniß obzuwalten, zwischen den in denselben befindlichen, sich bei der ersten Entwicklung bildenden Stoffen und deren Umwandlung in den gährungsfähigen, weinbildenden Zuckerstoff, und zwar durch die Einwirkung der Sonnenwärme. Je kräftiger diese ist, je vollkommener geht die Umbildung in den Zucker vor sich, und je geringer wird in der Traube der Gehalt an Schleim, Säure und Hefenstoff. Dieser Gang der Ausbildung kann jedoch nur in dem Falle vollkommen vor sich gehen, wenn nicht sonstige Einflüsse, z. B. übermäßige Bodenkraft, zu große mit Wärme verbundene Feuchtigkeit die Vegetation in einem so hohen Grade steigern, daß entweder die Früchte wässerig werden, oder sie durch zu große Triebkraft der Pflanze mehr oder weniger in der Blatt- und Holzbildung verschwinden. Diese übermäßige Vegetation kann in jedem Clima vor sich gehen, wird freilich in hundertfacher Weise modificirt, aber sie scheint die Ursache zu sein, daß z. B. in dem feuchtwarmen Westindien keine gehaltreiche Trauben erzogen werden können, auch wird die nachtheilige Wirkung der Feuchtigkeit und des zu starken Triebes dort immer mehr vorherrschend werden, wo eine verminderte Sonnenwärme weniger Gegenwirkung äußern kann. Daher kommt es, daß gegen Norden die trockneren Stellen

immer consistentere Trauben erzeugen werden, als feuchte Orte, wenn diese auch dieselben Expositionen darbieten *). Die verminderte Wirkung der nördlicheren Sonne kann aber auch in den besten Lagen eine Umbildung der Grundstoffe nicht so vollkommen bewirken, als im Süden, und als Ursache hiervon sehen wir, daß unsere Weine weit mehr Säure, Schleim und Gährungsstoff enthalten, als jene, während der Zuckerstoff nur an den besonders begünstigten Stellen auffallend vorherrscht.

Der Weinstock hat überhaupt eine bedeutend längere Vegetationsperiode, als sie den nördlicheren Gewächsen eigen ist. Er erreicht in den meisten Jahren das Ende derselben nie ganz vollständig, sondern wird im Frühlinge zu lange zurückgehalten, im Spätjahr aber in der Zeitigung seiner Früchte nur zu oft von den Unbilden der Witterung übereilt, und nur in den besten Weinjahren kommt die Rebe zur gehörigen Ausbildung. Die Folge hiervon ist, daß auch die von der Sonne herbeigeführt werdende Zuckerbildung der Zeit nach fast nie ganz vollständig geschehen kann, und daß also eine Menge der anderen Bestandtheile der Trauben in überwiegender Quantität zurückbleiben.

Wenn bei der frühzeitigeren Vegetation des Südens die Trauben ihre gehörige Reife erlangt haben, so ist meistentheils dieser Zeitpunkt schon in so früher Jahreszeit eingetreten, daß, wenn der Saftzufluß in die Trauben aus dem Inneren aufhört, wenn die Zuckerbildung möglichst vollendet ist, die Traube in der trockenen Herbstwitterung noch Zeit genug hat, nachzureifen, sich durch Verdünstung ihrer Wässerigkeit zu entledigen, und ihren Zuckerstoff auf jene Dichtigkeit zu bringen, wie wir sie z. B. bei den Trockenbeeren in Tokay sehen. Diese Verschiedenheit in der Ausbildung der Traubenbestandtheile, wozu im Süden die mechanische Sonderung der Wässerigkeit auch noch zu zählen ist, begründet den specifischen Unterschied zwischen den Weinen unserer und den südlichen Weinländern. Der bei den ersten eine große Rolle

---

*) Man findet dies an allen Erzeugnissen, und Jedermann weiß, daß Produkte von heißen, trockenen Jahren, seien sie nun Getreide oder Futter rc. das, was ihnen an der Menge abgeht, durch bessere Qualität zum großen Theil ersetzen.

spielende Säuregehalt ist bei den letzteren fast verschwunden. Bei diesen nimmt aber der Zuckerstoff überhand, welcher eine größere Stärke an Alkohol so wie eine auffallende Süßigkeit des Getränkes bewirkt. Als Mittelgattung wären vielleicht jene vorzüglichen Weine zu nehmen, die auf den besten Lagen der nördlichen Zone wachsen, welche der Säure nicht ganz entbehren, aber von der bessern Lage her auch das höhere Feuer und die Süßigkeit der südlichen Weine besitzen.

Wegen der längeren Vegetationszeit des Weinstocks sind wir in den nördlichen Gegenden genöthigt, solche so viel als möglich zu beschleunigen; wir können dies nur durch eine Art von künstlicher Verkrüppelung in Hinsicht auf Gestalt und vegetatives Leben. Dies ist der Grund, warum, je stärker und consistenter wir einen Wein zu erhalten wünschen, wir an der Menge desselben schwinden lassen müssen.

Eine Verstärkung der Triebkraft scheint übrigens auch schon im Süden nachtheilig zu wirken. In Frankreich, Spanien, Italien gibt es aus dieser Ursache eine große Menge geringer Weine, während die vorzüglichen ebenfalls nur aus niederen, verhältnißmäßig mager erzogenen Reben bereitet werden.

Wenn man darauf ausgeht, Wein in Menge zu erzeugen, so verliert man ein Mittel der künstlichen Zeitigung, nämlich diese Schwächung der Vegetation, fast ganz. Ohne in das Extreme zu gerathen, müssen die zur Produktion einer größeren Masse von Wein bestimmten Rebfelder fett gehalten und nach Verhältniß ihrer Triebkraft auch gehörig angeschnitten werden. Was man hier aber für die Möglichkeit der vollkommensten Zuckerbildung verliert, kann man, wenigstens theilweise, wieder dadurch gewinnen, daß man in solche Rebfelder Traubensorten anpflanzt, welche theils frühe zeitigen, theils nicht viele Säure überhaupt enthalten, daher wohl einen schwächeren, nicht sehr lange haltbaren, aber doch einen süßen, angenehmen Wein geben, der sich dem jetzigen Geschmacke um so eher anschmiegt, als dieser sich ohnehin mehr gegen die jüngeren, nicht herben Weine gewendet hat. Man hat Gegenden, wo diese Art Weinerziehung seit langer Zeit in Gebrauch ist, z. B. im Breisgau; solche sollten bei Weinveredlung nur darauf sehen, ob es keine Rebsorten gebe, die bei gleicher Menge Ertrags noch früher und zuckerhaltiger als die jetzt gebauten wären, ist dies

nicht der Fall, so ist eine Abänderung der Rebsorte dort nur schadenbringend.

Wenn sich nach dem Gesagten die Weinproduktion in zwei verschiedene Richtungen theilt, nämlich in die der vorzüglichsten Qualität und in jene einer möglichst großen Quantität, verbunden mit möglichst guter Qualität, so ist die erste mehr für den Reichen, welcher mit seinem Produkte spekuliren kann, die andere aber für den ärmeren Winzer, der, weil er verkaufen muß, das beste Erzeugniß doch selten nach seinem wahren Werthe bezahlt erhält, sich daher seinen Regreß an der möglichst großen Masse suchen muß.

Eine Art von Verbindung beider Zweige findet in manchen guten Weingegenden, wie z. B. in der Bayrischen Pfalz, statt, wo der sonst reine Rebsatz öfters in gleichen Theilen von Riesling, Traminern und Sylvanern besteht. Hier ist für Qualität und Menge zugleich gesorgt, indem, wenn es sich verlohnt, die edlen Trauben für die vorzüglichste Qualität ausgelesen, in geringeren Jahren aber alle drei Sorten zusammengeworfen werden können. Da der Bau dieser Rebsorten aber untermischt geschieht, so ist manches dabei zu bedenken, welches ich in dem Capitel von der Auswahl des Satzes näher ausführen werde.

A. Von dem Boden.

Man beurtheilt den Boden eines Weinberges gewöhnlich nur nach der Oberfläche, tiefer als man rottet, wird derselbe selten beachtet, und dies Verfahren ist nicht das richtige. Die Rebstaude wurzelt, wenn sie keine Hindernisse findet, sehr tief, dieses Eindringen ist aber für die Pflanze von großem Vortheil, weil sie alsdann weniger von der momentanen Dürre des oberen Bodens abhängt. Denn es scheint, daß diese tief eingehenden Wurzeln besonders dazu bestimmt sind, außer der nöthigen Festigkeit des Standes der Pflanze Gelegenheit zu geben, sich ihre nöthige Feuchtigkeit zu verschaffen. Die eigentliche Nahrung scheint solche aber mehr aus der oberen Erdschichte, aus deren Verwitterungsprodukten und verwesenden organischen Stoffen zu erhalten. Ist diese Ansicht richtig, so folgt daraus, daß, wenn in dem Untergrund sich nur keine, dem Pflanzenleben schädlichen Stoffe befinden, oder wenn er nur nicht total unfruchtbar ist und an Trockenheit leidet, seine

mechanische Beschaffenheit wichtiger als seine Erdmischung ist, wenn diese nicht auf jene einen besonderen Einfluß äußert. Hiernach wäre jener Untergrund der tauglichste, welcher dem Eindringen der Wurzeln den geringsten Widerstand entgegensetzt, dabei aber einen gehörigen Feuchtigkeitsgrad besitzt, ohne jedoch wieder naß zu sein. Daher sind oft bloße Steingerölle in der Tiefe von vortrefflicher Wirkung, eben so stark zerklüftete Felsen, unter denen wieder der halbverwitterte Granit wegen seiner vielen Spalten eine der ersten Stellen einnimmt.

Weniger wachsthumfördernd ist reiner Sand, der bei seiner natürlichen Unfruchtbarkeit meistens noch so fest auf einander sitzt, daß sich keine Wurzel dazwischen hindurchdrängen kann. Nur im Falle eines gehörigen Feuchtigkeitsgrades können die angeführten Nachtheile etwas gemildert werden. Der untauglichste Untergrund ist aber eine feste, zusammenhängende Thonschichte oder unzerklüftete Felsen, denn diese sperren alle Verbindung mit der Tiefe ab und setzen den darauf wachsenden Rebstock den ungünstigen Einflüssen der oberen Umgebung um so eher aus, als demselben von unten her alle Gegenwirkung abgeschlossen ist. Bei nassem Wetter sammelt sich darauf das Wasser und wenn dies nicht künstlich abgeleitet werden kann, faulen die Wurzeln, bei trocknem dörrt die obenliegende Erdschichte schnell aus, das Wachsthum der Rebe ist gekränkt und oft dermaßen unterbrochen, daß die Stöcke beim ersten Anlaß gelb werden und sich manchmal Jahre lang nicht mehr erholen. Thonschichten, namentlich wenn sie feucht sind, haben noch das sehr Unangenehme, daß, wenn in ihrer Erdmischung nichts geändert werden kann, alles Auflockern nichts fruchtet, indem sie nach einigen Jahren gerade wieder so fest sitzen wie vorher.

So wie aber alles zu gewissen Zwecken nutzbar gemacht werden kann, sobald man die Sache am rechten Flecke angreift, so können diese undurchlassenden Thonschichten gerade durch ihre Dichtigkeit in sehr guten Lagen die Qualität des Weins noch um ein sehr bedeutendes steigern. Denn sie schwächen alsdann die Vegetation bis zu einem gewissen Grade, bewirken hierdurch eine besonders frühe Traubenreife und veredeln die Qualität *). Daß solche Weinfelder aber sehr schwierig

---

*) Die Stöcke stehen gleichsam wie in Blumenscherben, bei welchen immer eine schnellere Entwicklung bemerkbar ist.

zu behandeln sind, daß sie einen nur geringen Trieb äußern, bei der geringsten ungünstigen Witterung kränkeln, bei großer Hitze dagegen in Gefahr sind, auszubrennen, geht aus dem oben Gesagten genügend hervor, und es ist einleuchtend, daß an solchen Plätzen der Weinbau nur alsdann lohnt, wenn durch die anderen Boden- und Lagenverhältnisse der daselbst erzeugte Wein so vortrefflich wird, daß sein Werth jenen einer größeren Quantität übertrifft.

Hat man Rebfelder, welche durch ihr Produkt bewährt sind, und findet man dabei obige Bodeneigenschaften, so kann es gefährlich für die Qualität des Weins werden, dieselben durch Umbrechung und Auflockerung ihrer Thonschichten zu verbessern. Mit der stärkeren Triebkraft der Stöcke verschwindet leicht die Qualität des Erträgnisses, und dies mag mit andern der Grund einer besonders in Frankreich gemachten Beobachtung sein, daß nämlich viele jener sonst sehr berühmt gewesenen Weinlagen, nachdem sie veräußert und frisch gerottet und eingepflanzt waren, die frühere Vortrefflichkeit ihres Produktes nicht mehr erreichten. Nur in den Rebfeldern, welche auf Quantität hin angelegt werden sollen, kann man diese Thonschichten durch Mengung mit Steinen, Sand, Gestrüppe ꝛc. ohne Bedenken zu verbessern suchen, bei vorzüglichen Weinlagen darf dies nur mit größter Vorsicht geschehen.

Eine ganz gleiche Wirkung wie der undurchlassende Thon äußert auch der Lösboden, wenn derselbe in großer Mächtigkeit vorkommt. Dieser ist in der Tiefe von einigen Fußen fest und hart, dabei nimmt er kein Wasser auf, und ist gegen die Einwirkung der Atmosphäre durchaus unempfindlich. Nur hierin findet sich ein Unterschied, daß während der Thon, vielleicht durch seinen Ammoniakgehalt, sehr günstig auf die Bouquetbildung eines Weines einwirkt, dies bei dem Lös durchaus nicht der Fall ist.

Eine genaue Kenntniß der unteren Erdschichten kann in jenem Falle besonders gute Dienste leisten, wenn man die obere zu verbessern wünscht. So kann ein zu schwerer Boden mit darunter liegendem Sand oder Gerölle, ein obenliegender Flugsand durch eine tiefere Thonschichte in die vorzüglichsten Bodenarten umgewandelt werden. Da manche Erdarten auf den Geschmack des Weines influiren, so kann

es öfters vortheilhaft werden, solche aus der Tiefe nach oben hin zu fördern, und in dieser Hinsicht werden in besseren Weingegenden, wo sich die Sache lohnt, z. B. am Pfalzbairischen Haardtgebirge, oft sehr kostspielige Erdarbeiten unternommen.

Die obere Bodenschicht kommt mehr mit der Pflanze selbst in Berührung, äußert daher auch einen größeren Einfluß darauf.

Obschon die Rebe nach ihren verschiedenen Sorten auch einzelne Bodenarten vorzugsweise liebt, so ist doch nicht zu übersehen, daß die mechanische Eigenschaft der Lockerheit derselben eine Hauptbedingung des Gedeihens aller Rebarten ist. Daher kommt es, daß Rebsorten, welchen einzelne Erdmischungen besonders zusagen, dennoch auch auf andern fortkommen, wenn es gelingt, den weniger zuträglichen die gehörige Lockerung zu geben.

Hier verbreitet der Weinstock seine Wurzeln ohne Hinderniß, er kann mit Leichtigkeit seine Nahrung aufsuchen, es sammelt sich keine überflüssige Feuchtigkeit und bei etwaiger Dürre von oben bleibt der Boden durch Verdünstung des im Untergrunde befindlichen Wassers, welches ungehindert in der lockeren Erde emporsteigt, gehörig feucht, und der darin befindliche Humus in einem immerwährenden Zustand der Zersetzung, indem dieselbe durch den erleichterten Zutritt der atmosphärischen Luft befördert wird. Dabei dringt auch die Wärme leichter ein, und die Folge davon ist eine kräftige und üppige Vegetation. Aus diesem Grunde scheint auch ein aus mehrerlei Erdarten bestehender Boden, der sich schon durch diese Mischung nicht so fest legen kann, der Rebe am meisten zuzusagen, und es ist bekannt, daß sie auf verwittertem Granit, auf verwittertem Lavagrund u. dgl. am üppigsten treibt, auch den verschiedenen Krankheiten, z. B. dem Gelbwerden im Sommer, dem Brenner ꝛc. fast gar nicht ausgesetzt ist, während sie öfters auf sehr reichem Boden nicht gedeiht, sobald sich derselbe zu fest legt und gegen die Einwirkung der atmosphärischen Luft verschließt.

Die Hauptbestandtheile fast aller Bodenarten sind die drei auf unserer Erdkugel am meisten verbreiteten Erdarten, nämlich die Kiesel-, Thon- und Kalkerde, welche jedoch in unzähligen Abstufungen theils chemisch gemischt, theils mechanisch gemengt vorkommen, welchen aber auch noch eine große Menge anderer Materien beigefügt sein kann, die entweder vortheilhaft oder hindernd auf die Vegetation einwirken.

Je nachdem eine Erdart vorherrscht, hat man Sand-, Thon- und Kalkböden, von denen es aber, nach ihren Mischungsverhältnissen eine große Anzahl von Unterarten gibt.

Herrscht die Kiesel- oder Kalkerde vor, so ist der Boden trocken, dürre und kann nur in Gegenden, in welchen ein starker Thau fällt, oder bei öfterem Regen, oder vermischt mit anderen, die Feuchtigkeit anziehenden Stoffen, oder wenn das Horizontalwasser nicht zu tief liegt und dessen Verdünstung den Boden durchstreichen kann, die Vegetation unterhalten. Bei großer Trockenheit und dabei sonst guter Lage kann ein solcher Boden zwar einen sehr vorzüglichen Wein, aber nur sehr wenig produciren.

Ist die Thonerde überwiegend, so wird der Boden schwer, fest und bindend. Er setzt dem Eindringen der Wurzeln einen zu großen Widerstand entgegen, nimmt das Wasser wohl schnell auf, läßt es aber nicht leicht wieder fahren, bleibt daher längere Zeit naß. Beim Austrocknen verhärtet er sich, zieht sich zusammen und bekommt Risse, wodurch die Wurzeln blosgelegt werden, während solche die Verdünstung befördern und eine gänzliche Austrocknung um so schneller erfolgt.

Dieser Boden verliert jedoch viel von seinen schlechten Eigenschaften, wenn Steine, Kiesel oder Sand beigemengt sind. In gewissen Fällen kann aber auch er, gerade durch Zurückhalten der Triebkraft, vorzügliche Weine erzeugen, wie dies oben schon bemerkt ward.

Als vorherrschenden Charakter der auf Kalk- oder Thonboden erzogenen Weine kann man übrigens annehmen, daß der erstere mehr süße Weine mit dem sogenannten Spaniolgeschmack, der letzte aber bouquetreiche Weine liefert. Es tritt dieser Unterschied besonders bemerkbar zwischen den auf Kalkboden erzeugten vorzüglichen Main- und den auf schwerem, oft mit Eisenoxyd vermischten Thonböden erzogenen Rheingauer Weinen hervor.

Je gemischter die Bodenarten, je weniger vorherrschend eine Erdart ist, je besser wachsen darauf die Reben. Fehlt aber eine der Haupterdarten gänzlich, so ist es sehr vortheilhaft, sie künstlich zuzusetzen, namentlich wenn man sie zuerst mit Dünger in Berührung gebracht hat.

Nasse Thonböden künstlich zu verbessern, wenn man deren überschüssige Feuchtigkeit nicht durch Drainirung entfernen kann, hält deß-

halb sehr schwer, weil man dazu eine zu große Quantität von anderem Material nothwendig hat, und alsdann die Unkosten nicht bezahlt werden. Daher sind sie bei dem Weinbau zu vermeiden und man kann dies um so leichter, als sie sich gewöhnlich für den Anbau anderer Produkte sehr gut eignen.

Eine starke Mischung von Dünger kann, außer ihrer eigentlichen Wirkung, fast bei allen Bodenarten die oben genannten Fehler einigermaßen verbessern und zwar in der Art, daß sie die schweren Thonböden auflockert und erwärmt, leichten Sand- und Kalkböden aber durch die Eigenschaft des Mistes, Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, ihre zu große Trockenheit benimmt.

Ob es sich lohne, gewisse Mängel in Bodenarten mit bedeutenderem Kostenaufwand zu verbessern, kommt auf die Lokalität an und ist nicht im Allgemeinen zu bestimmen. Hierbei ist die Beschaffenheit des Untergrundes sehr in Betracht zu ziehen, vorzüglich deßhalb, weil man durch ihn oft die Mittel der Verbesserung ganz nahe bei der Hand hat.

Jedenfalls wird das Aufbringen von Erde, welche mit Dünger gemischt war und eine Zeit lang liegen blieb, so wie auch von Erde, die sich längere Zeit in Bau- und gutem Düngerzustand befand, wie Garten- und Wiesenerde, auf das Wachsthum des Weinstocks einen günstigen Einfluß ausüben, aber auch schon andere frische Erde bewirkt öfters eine wohlthätige Veränderung, indem sie auf die in dem alten Boden befindlichen Bestandtheile einwirkt, neue Verbindungen erzeugt, daher eine erneute Thätigkeit hervorruft.

Bei dem Thonboden geschah des Nutzens der Kieselsteine Erwähnung. Auch bei leichteren Böden ist derselbe unverkennbar. Sie verhindern daselbst die zu schnelle Verdünstung der Feuchtigkeit, werfen die Sonnenstrahlen zurück, werden dabei selbst erhitzt und strahlen des Nachts die empfangene Wärme wieder aus, so daß man sie aus den Weinbergen nur dann entfernen sollte, wenn sie durch Größe und durch zu große Menge die Bebauung hindern.

Es gibt viele Böden, welche fast nur aus Steinchen in runder, eckigter oder Schieferform bestehen, zwischen welchen sich nur wenig Erde jedoch mit häufigen verwesenen organischen Resten befindet. Hier

wachsen die Reben freudig auf und geben meistens auch sehr guten Wein, und gar manche vorzügliche Lagen, z. B. in Rüdesheim, haben derartigen Boden.

Der verwitterte Granit bildet ein ähnliches Gemengsel von kleinen Steinen. Hier scheint aber die Auflösung des Feldspathes noch besonders auf den Trieb zu wirken, und ist vielleicht die Hauptursache, daß sich der Weinstock darin so freudig entwickelt. Oft kann ein stärkeres Aufbringen von derartigem Kies vor dem Rotten einen Boden sehr bedeutend verbessern.

An der Bergstraße findet sich auch noch der Lösboden, eine Art von Kalkmergel, welcher auf die Qualität des Weines vortheilhaft einwirkt, während die Reben in der Regel darauf nur schwächlich wachsen. Wegen seinem Kalkgehalt erfordert er mehr Dünger, als andere Bodenarten.

Auf fast ganz losem Flugsand sieht man an vielen Orten schöne Weinfelder. Solche werden sich aber nie durch eine besondere Qualität auszeichnen, und sind überhaupt nur bei tiefer und starker Düngung in Tragbarkeit zu erhalten.

Die geringste Bodenklasse mag wohl der rothe, stark eisenhaltige Sandboden sein.

Liegt ein kalter feuchter Boden in einer recht guten, warmen Lage, so neutralisirt letztere oft die Mängel desselben, so wie hingegen diese sich ins Unendliche vermehren, wenn zur natürlich schlechten Bodeneigenschaft auch noch eine ungünstige Lage hinzukömmt. Dagegen kann ein recht hitziger Boden in schlechter Lage noch ein ganz erträgliches Produkt liefern, weil er durch seine innere Beschaffenheit die Mängel derselben aufhebt, und hierin ist der Grund zu suchen, warum man fast auf allen Bodenarten vortreffliche Weine findet, so wie es wieder Lagen gibt, deren vorzügliches Erzeugniß nur der Bodenmischung allein zugeschrieben werden kann.

Inwiefern der Boden auf das Wesen und das Arom der darauf erzeugten Weine einen besonderen Einfluß äußert, habe ich gelegentlich bereits berührt. Doch ist dieser sehr interessante Gegenstand noch lange nicht genug erforscht. Jedenfalls aber scheint eine vollständige Traubenreife die Hauptbedingung der Wirkung des Bodens

auf den Geschmack des Weines zu sein. Wenn diese nicht eintritt, kann sich ein sonst angenehmes Bouquet in einen schlechten Erdgeschmack verwandeln. Uebrigens versteht es sich von selbst, daß, je gemischter der Boden ist, auch die Wirkung einzelner Bodenbestandtheile auf den Weingeschmack weniger vorherrscht. Den geringsten Charakter und Gehalt zeigt in dieser Hinsicht der Sandboden.

Eine ähnliche Wirkung, wie auf den Geschmack, zeigen die Bodenarten auch auf den Farbestoff, namentlich bei den dunkelfarbigen Trauben. Je mehr der Thon vorherrscht, je tiefer und feuriger wird die rothe Farbe des Weines, auf Sand ist derselbe am wenigsten gefärbt.

Es scheint, daß bei der größeren Neigung der Thon- und Kalkerde, sich mit anderen Stoffen zu verbinden, sie auch wieder eine größere Mannigfaltigkeit von Stoffbildungen in den Trauben anregen, während die unauflöslichere Kieselerde hierin mehr indifferent bleibt. Hiermit trifft auch das bekannte Sprichwort des Winzers, magerer Boden, magerer Wein, zusammen.

Denkt man sich die verschiedenen Bodenarten im Conflikt mit den mannigfaltigen Düngerstoffen, so kann es nicht fehlen, daß, je nach dem Zustand und der Menge des Düngers, die verschiedenartigsten Nüancen in den Bodenbestandtheilen entstehen müssen, welche nun auch wieder einen besonderen Einfluß auf den Geschmack des Weines äußern. Es scheint aber, daß, weil die Thonerde mehr Ammoniak bindet und festhält, der Dünger hier weniger direkt auf den Gehalt der Trauben wirke als dies auf Sandboden der Fall ist. Daher kömmt es, daß Weine von leichten Böden viel eher einen Düngergeschmack erhalten (böckfern), und aus dieser Ursache erscheint eine sorgfältigere Auswahl der Düngerstoffe, namentlich in Rücksicht des Grades ihrer Zersetzung, bei dem Sand viel nöthiger, als bei Thonboden.

Aus allem diesem folgt übrigens, daß, je reiner ein Boden von eigentlichem Mist ist (wenn dieser z. B. nur erst als gänzlich verrotteter Humus, vielleicht noch mit Erde vermischt, aufgebracht wird), um so viel weniger auch der demselben eigenthümliche Geschmack im Weine erscheinen muß, und hieraus lassen sich die verschiedenartigen Gewohnheiten in den Weinländern, in Bezug auf die Düngung, so wie man-

cherlei Erscheinungen bei den Weinen verschiedener Gegenden erklären, welcher Gegenstand aber mehr der Lehre über den Dünger angehörend, dort näher behandelt werden soll. Daß es aber Stoffe gibt, welche auf den Weingeschmack wirken, sie mögen im Dünger oder im Boden vorhanden sein, zeigt folgendes Beispiel. Bei der Versammlung der Weinproduzenten in Trier behaupteten die Moseler Weinbauern, der Wein erhielte einen Böckssergeschmack wenn nicht gedüngt würde. Die Rheingauer bestanden grade auf dem Gegentheil. Die Sache klärte sich am Ende dahin auf, daß auf manchen Stellen des Moselthales sich im Boden Schwefelkies befinde, welcher bei mangelndem Dünger mehr vorherrscht und zur Bildung von Schwefelwasserstoff beitrage, während dieser im Rheingau bei zu starker Düngung sich aus dem Miste entwickle.

Zum Schlusse will ich anführen, was Columella über den dem Weinstocke zuträglichsten Boden sagt.

„Wenn man sich nach seinem Wunsche eine Gegend oder Himmelsstrich zum Weinberge auslesen kann, so ist nach des Celsus richtiger Bemerkung, der beste Boden derjenige, welcher weder zu dicht noch zu locker, doch mehr locker als dicht ist, der weder mager noch allzu fruchtbar, aber mehr fruchtbar als mager ist, weder auf einem ebenen Felde, noch auf einem Berge, sondern auf einer kleinen Anhöhe liegt, nicht trocken noch sumpfig, aber etwas feucht ist, der keine Quelle, aber doch hinreichende Feuchte für die Wurzeln des Weinstocks hat. Diese Feuchtigkeit darf aber nicht bitter noch salzig sein, sonst verdirbt sie den Geschmack des Weins, und hält das Wachsthum der Reben durch ihre schädlichen Wirkungen zurück, wenn anders Virgil Glauben verdient, wenn er sagt:

Salziges oder auch bitteres Land ist den Gewächsen nachtheilig:
Alles Pflügen verbessert es nicht, das Obst und die Rebe
Arten auf selbigem aus.

B. Die Lage.

Wie schon früher bemerkt, kann die Wahl des Standorts der Rebe, also die Lage eines Rebstockes sehr viele Mißstände ausgleichen, welche im Clima und Boden liegen. Da die Rebe zwischen dem 25ten und

35ten Grad am besten gedeiht, so ist anzunehmen, daß auch die in dieser Zone herrschende mittlere Wärme, verbunden mit dem nöthigen Feuchtigkeitsgrad des Bodens und der Luft, die Entwicklung desselben mehr als jene einer andern Zone, befördert. Wird aber der Weinstock aus diesen seinen angestammten günstigen Verhältnissen herausgerissen, und entweder weiter gegen Süden in ein heißeres, oder gegen Norden in ein kälteres Clima übertragen, so muß die Sorge des Pflanzers vorzüglich dahin gerichtet sein, durch die Wahl seines Standorts ihm die Verhältnisse seines natürlichen Vaterlandes wieder zu verschaffen. Je weiter gegen Süden, je kühler wird er ihn zu stellen suchen, also von der Sonnenseite abgewendet und so hoch als möglich, um nebst einem gemäßigteren Wärmegrad auch einen geringen Feuchtigkeitsgrad zu erlangen; je weiter er ihn aber gegen Norden hin verpflanzt, je mehr muß er auf den höchst möglichsten Schutz gegen die Einflüsse der kalten Luft und auf möglichstes Auffangen der ohnehin immer schiefer fallenden Sonnenstrahlen sehen.

Aus diesem Grunde sind in unserem Clima die Mitten der Hügel, welche gegen Süden liegend, geschützt vor rauhen Winden, die Sonnenstrahlen möglichst senkrecht auffangen, der Rebe als ihr geeignetster Standort angewiesen.

Tiefer unten fehlt der Reflex der Sonnenstrahlen, die Ausdünstungen sind mächtiger und die mittlere Temperatur ist niedriger, weiter in der Höhe können die kalten Winde und die Luftströmungen zu leicht beikommen.

Wenn aber die südliche Neigung unbedingt zur Rebcultur nothwendig ist, so entsteht die weitere Frage, welche Neigung gegen die anderen Weltgegenden hin vorzuziehen sein? ob gegen Osten oder Westen? Auch diese Frage ist in der nördlichen Zone interessanter, als in der südlicheren, denn hier verliert sich der Unterschied immer mehr in den überhaupt günstigeren Verhältnissen, in welchen daselbst der Weinstock vegetirt.

Wenn wir die östlichen Lagen überhaupt betrachten, so sehen wir, daß daselbst die aufgehende Sonne den Boden frühe durch ihre Strahlen erwärmt, den Trieb belebt und das in der Nacht still gestandene, vegetabilisch chemische Leben des Weinstocks weit eher hervorruft, als

auf der entgegengesetzten Seite, auf welcher alsdann gewöhnlich noch alles in Dunkel gehüllt, schläft. Erst bei eintretendem höheren Sonnenstande fängt auch hier die vegetative Regsamkeit an, und nach der Lage der Rebstöcke kann der Anfangspunkt dieses Erwachens auf der östlichen und westlichen Seite um mehr als eine Stunde differiren.

Bei dem Sonnenuntergang verlieren dagegen die östlichen Lagen wohl etwas früher ihre Sonnenstrahlen, als die westlichen, aber diese Verschiedenheit wirkt auf die Vegetation weit weniger, als in der Frühe, weil nach vollendetem Tageslauf die Erde noch eine längere Zeit erwärmt bleibt, und die Vegetation alsdann auf beiden Seiten gleichmäßig fortschreitet, während des Morgens, nach einmal geschehenem Stillstand durch die nächtliche Erkältung des Erdbodens und der Luft ein früherer Anfang weit merkbarer werden muß.

Obschon die günstige Wirkung einer frühzeitigen Erweckung der Vegetation einleuchtend ist, so kann solche jedoch wieder durch locale Ursachen, z. B. durch den in einer Gegend herrschenden kalten Wind, Feuchtigkeit und häufigen Regen wieder ganz aufgehoben werden und alsdann eine sonst gute östliche Lage in die geringste Klasse zurückfallen, während durch entgegengesetzte Ursachen die mehr westlichen Lagen die besseren werden.

Oestliche, den rauhen Winden ausgesetzte Rebfelder haben dabei oft noch den besonderen Nachtheil, daß dieselbe den Sommerfrösten besonders stark ausgesetzt sind, weil die früh einwirkenden Sonnenstrahlen dazu beitragen, die Frostzerstörung zu beschleunigen, welche ein kalter Ostwind in der Nacht vorbereitet hatte, indem durch eine solche plötzlich eintretende Erwärmung ein Zersprengen der Gefäße in den gefrornen Pflanzen bewirkt wird, wodurch das vegetabilische Leben sogleich erlischt.

Ein ganz anderes Verhältniß stellt sich heraus, wenn östliche Lagen breite Ebenen vor sich haben, auf welchen sich der Wind bei dem Ueberstreichen erwärmt und die an den Abhängen wachsenden Reben nur in diesem Zustande berührt. Alsdann erst genießen diese die Vortheile einer früheren Sonne ganz ungetrübt, und dann gehören östliche Lagen, sogar mit etwas nördlicher Neigung unter die ausgezeichnetsten. Wir sehen dies an der Richtung des

Haardtgebirges, welchem die vorliegende Rheinebene die darauf fallenden Winde erwärmt, ebenso scheint (nach Bronner) das Champagner Weingebiet auf ähnliche Weise zu liegen, woraus sich auch erklären mag, daß die nördlichen Abdachungen von Sillery zu den besten Lagen dieser Gegend gehören.

Der Unterschied der Temperatur des Gebirges der Haardt gegen jenes der Bergstraße läßt sich auch ohne Wärmemesser aus mehreren Anzeigen sehr leicht erkennen. Schon durch das Gefühl bemerkt man bei einer Reise von der Bergstraße auf die überrheiner Gebirge, wie der Ostwind seine Rauhigkeit und Schärfe verliert. Wie oft liegt an der Bergstraße ein bedeutender Frühlingsschnee, während derselbe auf der andern Seite fast im Fallen schon wieder verschwunden ist. (Diese große climatische Verschiedenheit bewirkt aber, daß die Bewohner der Vorgebirge des linken Rheinufers viel Futtermaterial und Kartoffeln von dem rechten Rheinufer herholen müssen, weil dieses bei ihnen um so viel eher ausgebrannt und verdorrt ist, als auf der andern feuchteren und kühleren Seite).

Haben östliche Lagen eine größere Ebene vor sich, so genießen sie im Durchschnitt einer größeren Trockne und haben weniger Regen, weil die von Süden und Südwesten herziehenden Wolken über sie streichen und am entgegengesetzten Gebirge anstoßen. Auch diese Erscheinung beobachtet man in dem Rheinthale und ist unter andern mit eine Hauptursache, daß wenn es wegen nassen, kühlen Sommern an der Bergstraße gar keinen Wein geben sollte, derselbe an der entgegengesetzten Seite doch noch trinkbar wird.

Da, wo durch besondere Localität kalte oder feuchte Winde vorzugsweise häufig aus Westen herkommen, steigen die östlichen Lagen immer mehr an Güte, während die westlichen sich verringern. Sind aber diese letzteren alsdann die einzigen, auf welchen in einer Gegend Weinbau getrieben werden könnte, so muß derselbe ganz verschwinden, und dies ist wohl der Grund, warum an der nordwestlichen Küste von Europa (Frankreichs) die äußerste nördliche Grenze des Weinbaues weit mehr gegen Süden liegt, als in der Mitte des Welttheils, in welchem sie sogar den 51ten Grad überschreitet.

Alle westlichen Lagen stehen im Ganzen hinter den östlichen zurück,

wenn bei beiden keine sonstigen schädlichen Verhältnisse influiren. Durch besonders günstige Umstände, wie durch den Schutz gegen alle erkältenden Winde, Auffangen des Reflexes der Sonnenstrahlen von mehreren Seiten her ꝛc. können sie aber auch vorzügliche Plätze enthalten. Diese werden jedoch bei weitem nicht so häufig als bei östlichen vorkommen, und hängen im Ganzen mehr von Localverhältnissen ab.

Auch ist nicht zu übersehen, daß nordwestliche Lagen für den Weinbau unbedingt die allerungünstigsten sind; während man von nordöstlichen einzelne Beispiele des Gegentheils besitzt. Im Winter 1840 zeigten solche die Richtigkeit dieses Satzes recht augenfällig durch den Frostschaden, welchen sie im Winter, bei übrigens nicht sehr bedeutendem Kältegrade erlitten. Bei Abdachungen gegen Westen ist daher die gehörige Neigung gegen Süden vor allem zu berücksichtigen.

Wenn Weinberge an den Vorbergen größerer Gebirge liegen, so sind fast immer jene Lagen die geringsten, welche den aus den Bergen kommenden Winden ausgesetzt sind, und zwar ohne Unterschied, ob solche gegen Osten oder Westen liegen. Daher sind lange Bergwände ohne tiefe Thaleinschnitte so vortheilhaft, und solche tragen zur Qualität des erzogenen Weines manchmal sehr wesentlich bei.

Wenn Flußthäler nicht sowohl eigentliche Thäler zwischen höheren Bergen, sondern eher Rinnen und Einschnitte durch eine höher liegende Ebene bilden, so erhalten die hier befindlichen Weinlagen gewöhnlich einen eigenthümlichen Charakter, der nicht nach den vorstehenden Bemerkungen beurtheilt werden darf. Sie liegen alsdann nicht auf Hügeln, sondern an jenen Wänden, welche sich von der Hochebene in das Flußgebiet herunterziehen und nur selten durch Einschnitte unterbrochen sind. Dabei sammelt sich in diesen Vertiefungen eine große Menge von Wärme, die kalten Winde ziehen darüber weg, und alles vereinigt sich aus solchen Flußrinnen, wenn anders ihre Exposition gegen Süden günstig ist, sehr gute Weinlagen zu machen. Das Rheingau verdankt seine Vortrefflichkeit größtentheils diesen Verhältnissen, da solche mit einer sehr glücklichen südlichen Exposition zusammenkommen. Gleichermaßen werden in der Rinne des Neckars im Königreiche Würtemberg Weine erzeugt, welche bei der sonstigen hohen Lage des Landes daselbst nicht zu erwarten wären. Eben so

haben manche Stellen des Mainthals diesen Verhältnissen ihre Berühmtheit zu danken. Bei vielen derartigen Plätzen kömmt noch der Reflex des Wassers zu ihren Gunsten sehr in Anschlag, und wahrscheinlich bewirkt dieser einen so bedeutenden Vortheil, daß die feuchtere Atmosphäre an den Flüssen einen weniger nachtheiligen Einfluß äußert. Vielleicht trägt zur Unschädlichmachung dieser Dünste auch der Umstand bei, daß diese Abhänge und Wände gewöhnlich von sehr trockenen Bodenverhältnissen begleitet sind, so daß eine mäßige Feuchtigkeit noch sehr vortheilhaft wirken kann.

Außer den angeführten Lagenverhältnissen ist auch noch der Zug der Wolken und des Regens in einer Gegend von besonderem Einflusse. Dieser hängt oft von sehr entfernten Ursachen, Schneegebirgen und Meeren ab. Von den ersten kommen alsdann häufig zur Blüthezeit der Trauben Kälte und Regengüsse als Folge der in diese Zeit fallenden Aufthauung von Schneemassen, von den letzteren aber feuchte Winde, beide bringen im Herbste gewöhnlich eine frühe Nässe, welche die Nachreife der Trauben verhindert. Diese Wirkungen werden jedoch in manchen Jahren theilweise von anderen Einflüssen aufgehoben, aber hieraus läßt sich erklären, warum in einem und demselben Jahre, nicht sehr entfernt von einander liegende Gegenden Weine von so verschiedener Qualität erzeugen.

Es dürften bei näherer Erkundigung wohl auch einzelne Lagen zu finden sein, welche ihre Vortrefflichkeit andern, wenigstens mitwirkenden Ursachen verdanken. Von einigen wurde früher gesprochen, Lenoir gibt noch die Weinberge von Epernay, dann mehrere in den Departements des Indre et Loire, des Jura, des Lots, des doubs an, bei deren Lage man nicht im voraus auf besonders gute Weine schließen möchte, Bronner spricht von Kallmuth, am Mayne, und bei näherer Untersuchung wären vielleicht noch mehrere dieser Art zu finden. Hierbei wirkt aber immer irgend eine locale Ursache, sie mag nun im Boden, in dem Windzuge, im Reflex oder sonst woher zu suchen sein, und ein aufmerksamer Beobachter wird sie gewiß auch auffinden. Als solche locale Begünstigungen sind übrigens noch besonders anzuführen, größere muldenförmige Vertiefungen, hohe Mauern, zurückliegende hohe Berge, sogar ein von Gebäuden her streichender Rauch

(namentlich wichtig bei Sommerfrösten) u. dgl., welche Dinge bei Beurtheilung einer Lage sehr zu berücksichtigen sind. Alle aufzuzählen ist nicht möglich, dagegen muß derjenige, welcher ein Rebstück anlegen will, seine Localität genau beobachten. Er wird das Weitere alsdann schon selbst finden. *)

Die Abdachung des Landes ist für die Qualität des Weines ein sehr wichtiger Gegenstand. Da die Sonnenstrahlen, welche nicht ganz aufgesogen werden, in demselben Winkel, wie sie auffallen, wieder abprallen, so ist es einleuchtend, daß jene Neigung eines Terrains die beste ist, wo die Sonnenstrahlen in ganz senkrechter Richtung auffallen. In jeder andern geht ein Theil ihrer Wirkung verloren. Dagegen können jedoch wieder andere nebenliegende Lagen von diesem Zurückwerfen der Sonnenstrahlen, wenn sie gerade in gehörigem Winkel liegen, Nutzen ziehen. Die günstige Wirkung des Reflexes der Sonnenstrahlen von Gewässern auf Weinberge ist schon früher besprochen worden.

Daß ein magerer, schlechttriebiger Boden die Vorzüge mancher Lage erhöhe, ward ebenfalls berührt, dagegen kann aber auch ein zu stark treibender Boden alle Vorzüge einer Lage neutralisiren.

Die Ebenen sind dem Weinbau im Ganzen wenig günstig. Da die Sonne in schiefer Richtung auffällt, geht ein großer Theil ihrer Strahlen verloren, dabei werden die Schatten größer, und je stärker die Stöcke sind, je weniger kann eine Erwärmung des Bodens statt finden.

Gibt aber bei uns eine ebene Lage nur geringen Wein, so ist dieses in wärmeren Zonen nicht der Fall, weil die bei uns wirkenden ungünstigen Ursachen immer mehr wegfallen, je mehr gegen Süden die

---

*) Als Beweis, wie verschiedenartig die influirenden Umstände sind, diene die Thatsache, daß es im Dep. der Gironde einzelne nördliche Lagen gibt, die, wenn sie nur noch Sonne haben, den mittäglichen vorgezogen werden, weil dort die Nordwinde die zu große Feuchtigkeit, an welcher der Weinstock leidet, wegführen, und den Boden besser austrocknen, als die Südwinde. Die Ungunst des dortigen Terrains zeigt sich übrigens auch in der Bauart, da alle 5 Fuß Wassergräben gezogen werden müssen. Ob solches Feld nicht aber zu etwas anderm, als Rebbau, besser verwendet würde, bleibt dahin gestellt.

Weingegend liegt. Dies zeigen die Rebfelder des Girondedepartements. Die Medoc- und Gravesweinanlagen, welche die besten Bordeauxweine hervorbringen, liegen auf einer weiten Ebene, dennoch haben auch hier die vorzüglichsten Plätze eine Neigung nach Süden, überdem werden die Medocweinberge nach einer Erziehungsmethode behandelt, welche den Boden einer beständigen Einwirkung der Sonnenstrahlen aussetzt, ein Beweis, welche vortheilhafte Wirkung noch in dieser Gegend die Bodenwärme, als solche, äußert.

Im Sommer 1840 habe ich die Bodenwärme einer ebenen etwas gegen Norden geneigten Lage und jene eines der Sonne ausgesetzten südlichen Hanges beobachtet und verglichen. Der Unterschied betrug bei letzterem eine größere mittlere Wärme von 1,3 Grad R. bei Tag. Dies gibt für die Zeit von dem Monat April an bis zu dem 10. Oktober, also während 193 Tagen, einen Mehrempfang von 250 Wärmegraden zu Gunsten des sonnigen Berghanges. Dabei ist noch zu bemerken, daß bei trübem Wetter die Differenz gewöhnlich 1 Grad betrug, diese aber nach mehrtägigem Sonnenschein auf 2 bis 3 Grad stieg, so daß in der Zeit des hohen Sommers, in welcher die Trauben zu ihrer Ausbildung die meiste Wärme bedürfen, der Unterschied zwischen Ebene und Berghang zu Gunsten des letzten auch am größten war. Aus dieser Angabe läßt sich ersehen, um wie viel der an Berghängen gewachsene Wein jenen aus ebener Lage übertreffen muß.

Den zu steilen Abhängen muß durch Terrassenanlagen der nöthige Boden abgewonnen werden. Da hier alle Sonnenstrahlen in vielerlei Winkel zurückgeworfen werden, so sind diese Terrassen, welche wie hohe Mauern wirken, der Qualität des Weines gewöhnlich sehr günstig. Daher sind auch jene die zweckmäßigsten, welche mit Steinen aufgemauert werden. Weniger tauglich sind die mit Rasen aufgesetzten, die unzweckmäßigsten scheinen aber solche, welche man in der Art bildet, daß man am Fuße der Terrasse Häge pflanzt, diese so hoch als die Erderhöhung beträgt, zieht, und alsdann die Sträucher nach Art der gewöhnlichen Häge einkürzt.

Weil Erwärmung des Bodens in jeder Lage ein Hauptfactor der Erzeugung eines besseren Weines ist, so läßt es sich denken, daß, wenn man von einem Grundstück die mittlere Wärme während eines Som-

mers kennen lernt, ferner die mittlere Temperatur dieses Sommers mit jener anderer Jahrgänge vergleicht, und dabei alle Lagenverhältnisse eines solchen Grundstücks gegen andere erwägt, daß man mit ziemlicher Sicherheit, den Reifegrad der Trauben, welchen sie an der gegeben Stelle erlangen werden, voraus zu bestimmen im Stande ist. Als erste Folge dürfte eine genauere Bezeichnung der für den Ort passenden Traubensorte hervorgehen, so wie man alsdann auch die von der Lage selbst zu erwartende Weinqualität im voraus einigermaßen beurtheilen kann.

Die Temperatur des Bodens wirkt auf die Traubenentwicklung, sie selbst aber ist die natürliche Folge aller auf die Lage einwirkender Ursachen (von welchen wieder die Wirkung der Sonne und der Schutz gegen Wind die bedeutendsten sind.) Sie bildet daher auch einen ziemlich sicheren Maaßstab für die Güte einer Lage. Weitere Versuche müssen aber erst die Sache völlig ins reine bringen. Bis dahin scheint es jedoch auch zu genügen wenn man nur im Laufe eines Sommers die Bodenwärme einer anerkannt guten Lage mit jener des Grundstückes, welches man zu Reben anlegen will, beobachtet, um daraus zu ersehen, was für ein Wein daselbst zu erwarten steht.

Alles vereinigt muß eine für den Rebbau besonders günstige Lage folgende Eigenschaften besitzen.

1) Südliche Neigung, je nach Umständen etwas gegen Osten oder Westen gekehrt.

2) Möglichster Schutz gegen jeden, namentlich aber die herrschenden kalten oder feuchten Winde.

3) Eine solche Abdachung, daß die Sonnenstrahlen möglichst senkrecht darauf auffallen.

4) Eine weder zu hohe noch zu niedere Stelle an den Bergseiten, also möglichst gegen die Mitte zu.

In Betreff der Lage sagt Columella:

„Dem Weinstock dient weder strenge Kälte noch zu große Hitze, doch ist Wärme besser als Kälte, Regen schädlicher als heiteres Wetter, mäßiger, sanfter Luftzug ist ihm heilsam, Sturmwind schädlich. Dieses wäre nun die vorzüglichste Beschaffenheit des Himmels und des Erdreichs“.

Bei diesen Bestimmungen ist nicht zu übersehen, daß C. in Italien schrieb. In der nördlichen Zone würde dieser scharfe und fleißige Beobachter mehr Gewicht auf die Wärme gelegt haben, ohne welche daselbst kein Weinstock gedeihen kann.

C. Auswahl des Satzes.

Es ist eine bekannte Sache, daß so lange eine Wissenschaft noch in ihrer Kindheit liegt, alle darin vorkommenden Gegenstände bei weitem weniger von einander getrennt und unterschieden werden, als späterhin, wenn einmal eine höhere Ausbildung auch bestimmtere Begriffe verlangt, und die Nothwendigkeit, solche festzustellen, auf genauere Sonderung und Unterscheidung führt. So scheint man in der früheren Zeit der Weincultur bei den Traubensorten nur wenig Unterschied gemacht zu haben, man ließ hier alles dem Zufalle anheimgestellt, höchstens daß man Reben aus einer bekannteren Weingegend in andere von minderem Rufe verpflanzte, im Falle aber dieses Verpflanzen keinen günstigen Erfolg zeigte, so forschte man auch nicht weiter darnach und beruhigte sich dabei.

Wenn auch bereits in früherer Zeit einige Männer von größerer Kenntniß und wissenschaftlichem Drange einige Traubensorten unterschieden, so scheint dies auf das Gewerbe selbst von keinem besonderen Einflusse gewesen zu sein, und man unterschied die Traubensorten höchstens nach der Farbe in weiße, schwarze (blaue), und rothe oder nach der Gegend, woher sie stammten.

Dasselbe Verhältniß trifft man noch jetzt fast in allen jenen Gegenden, in welchen der Weinbau so ziemlich auf derselben Stufe, wie zur Zeit seiner Einführung geblieben ist. Hier wird noch jetzt nur obiger Unterschied gemacht, ohne die weiteren Eigenschaften besonders zu beachten.

Verständigere Weingärtner kennen wohl hier und da auch einzelne Traubenarten, ihre Benennungen sind aber meistentheils sehr unbestimmt, begreifen oft mehrere sich gleichende Spielarten, im Rebfelde selbst aber stehen diese mit einer Menge unbenannter Sorten vermischt, und Niemand hatte sich noch die Mühe einer besseren Ausson=

derung gegeben, so daß die Weinfelder solcher Gegenden eine Masse von Sorten enthalten, die unbekannt fortgepflanzt werden, ohne ihre Eigenschaften näher zu beachten. So findet es sich in Frankreich, Spanien, Italien, Ungarn und selbst in einem größeren Theile von Deutschland.

Diese Mischung mehrerer Traubensorten in einem und demselben Rebfelde gab übrigens zu einer allgemein verbreiteten Collectivbenennung Anlaß, man nannte sie den Satz (le Pant, le Cep) und unter dieser Benennung geht noch heut zu Tage der Inbegriff aller in einem und demselben Rebstücke stehenden Traubensorten. Man verpflanzt daselbst nicht einzelne Traubensorten, sondern den Satz des einen Weinbergs auf den andern, so wie unsere Bauern die Heublumen von einer Wiese auf die andere säen, ohne sich um die darin enthaltenen Grasarten weiter zu bekümmern. In Frankreich sucht man noch jetzt den Satz aus von Alters her bekannten guten Weingeländen zu erhalten, um mit demselben neue anzulegen, und auf diese Verhältnisse beziehen sich eine Menge Angaben französischer Schriftsteller über Weinbau, man quält sich mit zahlreichen Vorsichtsmaßregeln ab, um den vortheilhaftesten Satz zu erhalten, während man denselben Zweck ganz einfach durch eine Auswahl von guten, für Boden und Lage geeigneten Traubensorten viel leichter erreichen könnte.

Auf die Auswahl und Anpflanzung einer oder nur weniger Rebsorten, nach Art und Verhältniß ihrer Eigenschaften, scheint man erst, in den besseren Gegenden der nördlichen Weinzone gekommen zu sein, in welchen man zuerst die Zweckmäßigkeit der Ausscheidung jener Traubensorten kennen lernte, welche für das dortige Clima nicht paßten, und erst später jene Sorten ausschließlich anpflanzte, die man, nach ihren Eigenschaften als die tauglichsten und zweckmäßigsten erkannte. In dem nördlichen, dem Weinbau überhaupt ungünstigen Clima mußte man, der Natur der Sache nach, auch am ersten auf eine solche Ausscheidung kommen, weil sich gerade hier der Unterschied der Traubenarten auch am deutlichsten herausstellt, indem viele derselben oft gar nicht reif werden.

Wann man eigentlich mit dieser Ausscheidung anfing, wäre wohl schwer zu bestimmen, die Spuren dieser Art von Traubenpflanzung

reichen ziemlich in die früheſten Zeiten der Weincultur im nördlichen Europa hinauf. Zur größeren Allgemeinheit ſcheint aber dieſes Syſtem doch erſt in der neueren Zeit gekommen zu ſein, da man in vielen Gegenden, in welchen es jetzt eingeführt iſt, immer noch auf alte Weingärten ſtößt, welche den gemiſchten Satz enthalten.

Man kann übrigens in jenen Diſtrikten, in welchen dieſer ſich noch als Regel findet, mit ziemlicher Sicherheit auf einen minder vorgerückten Grad der Weincultur ſelbſt ſchließen, und gewöhnlich iſt man daſelbſt auch mit den andern zum Weinbau gehörenden Gegenſtänden, z. B. Erziehungsart, Preßgeräthen ꝛc. eben ſo wenig fortgeſchritten.

Mit der in der letzten Zeit ſo ſehr geſtiegenen Aufmerkſamkeit auf die Weincultur ſteht auch die ſchnellere Ausbreitung des reinen Satzes in Verbindung, und ſelbſt jene Gegenden, wo derſelbe ſchon früher eingeführt war, ſind wieder eine Stufe weiter im Fortſchreiten begriffen, indem ſolche unter den verſchiedenen Traubenvarietäten wieder die beſten auswählen und die geringeren ganz ausmerzen. Wenn hierin ſo fortgefahren wird, ſo können in 40—50 Jahren an manchen Orten Rebſorten, welche jetzt ganze Weinberge einnehmen, wie z. B. Elblinge unter die Seltenheiten gehören, und umgekehrt, mögen wieder Weinberge mit Traubenſorten anzutreffen ſein, welche jetzt nur in Gärten angepflanzt werden.

Da hier die Erfahrung entſcheiden muß, dieſe aber in den erſten Jahren nicht ſogleich gemacht werden kann, ſo ſind einzelne Mißgriffe unvermeidlich, doch iſt anzurathen, daß man bei der Wahl einer fremden Rebſorte nicht zu eilig verfahre, ſondern erſt die Eigenſchaften derſelben, namentlich aber auch den ihr zuſagenden Boden und Wärmegrad zur Reife ihrer Trauben, genau erforſche und mit dem Orte vergleiche, wohin man ſie verpflanzen will.

Da der gemiſchte Satz als Ueberbleibſel einer geringeren Stufe der Weincultur immer mehr verſchwinden wird, ſo mögen die Vorſichtsmaßregeln bei Auswahl deſſelben, mit welchen ſich manche Franzöſiſche Schriftſteller abmühen, hier ganz übergangen werden, damit dasjenige, was bei Auswahl der Rebſorten eines reinen Satzes zu beobachten iſt, etwas ausführlicher unterſucht werden kann.

Viele bauen als Ueberbleibsel des ehemaligen gemischten Satzes wohl noch mehrere jedoch auserwählte Sorten, und zwar in der Art, daß solche durch einander gemischt stehen. Dieses Verfahren wird damit vertheidigt, daß es vortheilhaft sei, und zur Haltbarkeit und Qualität des Weines beitrage, wenn die Eigenschaften einiger Traubensorten im Weine zusammen kämen. So richtig dieses im Ganzen ist, so rechtfertigt es dennoch nicht das Durcheinandermengen verschiedener Rebsorten. Dagegen ist es sehr zweckmäßig und sachdienlich, eine jede Sorte rein für sich und getrennt von andern anzupflanzen, um bei Behandlung, Schnitt, der Wahl der Lage und des Bodens das für eine Jede zweckmäßigste Local auswählen zu können, so wie man wieder bei der Lese die große Bequemlichkeit hat, bei jeder Sorte die gehörige Reife beobachten und die gleiche Lesezeit einhalten zu können, wobei dann erst später der Most, ganz nach Erforderniß des zu produzirenden Weines gemischt, auch diese Mischung nach den Jahrgängen abgeändert, und die Qualität des Weines überhaupt ganz nach Belieben regulirt werden kann.

Alles fernere zum Vortheil des Durcheinanderpflanzens Gesagte, wie z. B. daß wenn eine Sorte nicht trüge, die andere sich um so voller hänge, ist nur scheinbar richtig, indem ein leerer Stock in der Mitte von anderen denselben Raum, als unter denen seines Gleichen stehend, einnimmt, nur aber weniger bemerkbar ist, als wenn mehrere gleichartige zusammen nichts tragen. Man kann dagegen noch die Tragbarkeit der verschiedenen Sorten im Ganzen besser beurtheilen, und sie erforderlichen Falls ausrotten, wenn jede derselben allein steht.

Wenn man bedenkt, daß eine jede Traubenart auf der ihr möglichst günstigen Stelle sich auch am vollkommensten ausbildet und zeitiget, so ist es unbestreitbar, daß der Wein, bei nachheriger Vermischung der Mostsorten, im Ganzen besser werde, als wenn bei gemischtem Satze z. B. spätreifende Trauben auf kühle, Frühtrauben aber auf heiße Plätze zu stehen kommen, welche alsdann gegen die andern viel zu früh reifen und verschwunden sind, wenn die ersten nothdürftig zur Lese tauglich werden.

Ein weiterer Vortheil des reinen Satzes liegt darin, daß eine gleiche Traubensorte auch eine gleichartige Behandlung in Schnitt ꝛc. erfordert.

Dieser kann aber viel vollkommener und leichter ausgeführt werden, wenn alle Individuen einer Art beisammen, als wenn sie im ganzen Weinberg zerstreut stehen.

Man sollte es sich daher bei jeder neuen Rebanlage zum unverbrüchlichen Gesetze machen, keine, wenn auch die besten Rebsorten durcheinander, sondern eine jede dahin zu pflanzen, wohin sie ihrer Art nach am besten paßt.

Bei Empfehlung eines reinen Satzes wirft sich jedoch die Frage auf, welche Rebsorten man bauen solle?

Die Beantwortung dieser Frage ist oft äußerst schwierig, und hierbei müssen alle Verhältnisse, sowohl die merkantilischen, als jene von Boden und Lage, genau erwogen und geprüft werden.

Ein Jeder wird bei den hohen Preisen vorzüglicher Weine sein Bestreben darnach richten, derartige Produkte zu erzeugen. Wenn dieses in den südlichen Gegenden und in manchen nördlich gelegenen Distrikten durch Intelligenz und Fleiß möglich und vortheilhaft ist, so gibt es dennoch, in Beziehung auf unsere Weinzone, der Augenschein, daß hier gar viele ganz besonders günstige Verhältnisse zusammentreffen müssen, um die Erzeugung eines solch vorzüglichen Produktes zu bedingen. Ob aber dieses Zusammentreffen wirklich vorhanden sei oder nicht, ergibt sich aus der genauen Vergleichung der Lage und Bodenverhältnisse zusammengehalten mit dem Gewächse, welches seither etwa auf dem anzupflanzenden Grundstücke oder ganz in der Nähe desselben in gleicher Lage und Boden, gezogen ward.

Fällt, nach reiflicher Abwägung dieser Verhältnisse, das Urtheil zu Gunsten einer besonderen Vortrefflichkeit der Lage aus, so folgt daraus, daß hier ohne Rücksicht auf die Menge des zu erzeugenden Weines, nur allein auf die Qualität hinzuarbeiten ist*), damit, wenn doch einmal die Quantität in den Hintergrund tritt, aus dem bestmöglichsten Produkte doch immer der höchste Gewinn entspringe; zeigt es sich aber, daß die Lage rc. zur Hervorbringung eines Weines vom höchsten Preise nicht taugt, so ist es fast immer gerathener, die zu erzielende Menge

---

*) Man wird deßhalb doch immer auf größtmögliche Quantität sehen, aber nur wenn dies, unbeschadet der Weinqualität, möglich ist.

mehr als die Qualität zu berücksichtigen, ohne aber deßhalb auf die letztere gerade zu verzichten.

Im ersten Falle ist die Wahl der Traubensorte durchaus nicht schwer, namentlich für die Deutschen Weingegenden. Diese haben hierzu den Riesling, welcher zur Erzeugung eines vortrefflichen Weines alle Eigenschaften in sich vereinigt. Nach diesem folgt der Traminer, jedoch nur auf jenen Stellen, auf welchen der Riesling durch zu üppigen Trieb die Qualität seines Erzeugnisses verringern könnte, oder wenn in einer Gegend der Geschmack an Traminerwein sich besonders ausgesprochen hat.

Im zweiten Falle sind noch gar viele Nebenumstände zu berücksichtigen. So können gewisse Weine, wie eben die des Traminers, besonders gesucht werden. Es kann auch der Fall sein, daß, wenn in einem gewissen Rebfelde auch der Riesling nicht mehr das vorzüglichste Produkt liefert, andere früher reifende Traubenarten, unter welchen namentlich wieder der Traminer den ersten Rang einnimmt, noch Weine geben, welche ebenfalls unter die besten derartigen Erzeugnisse zu rechnen sind. Hier muß alsdann die Rücksicht auf Qualität wohl immer vorherrschend bleiben, und zwar so lange, als solche eine größere Rente liefert, als wenn ein geringerer Wein, aber in größerer Quantität, zur Hauptsache gemacht und das Streben auf Qualität untergeordnet wird. Es soll hiermit aber durchaus nicht behauptet werden, daß letztere zu vernachlässigen wäre, im Gegentheil soll man immer die angenehmsten Weine zu erzielen suchen, welche an solchen Stellen überhaupt erbaut werden können, es ist nur in diesen Fällen nicht mehr vortheilhaft, die Menge der Güte zu opfern, weil letztere doch nicht in solch einem Verhältnisse zunimmt, daß sie dieses Opfer durch sehr hohe Preise vergütet. Man pflanze daselbst also jene Traubensorten, welche auf den gegebenen Bodenarten reichlich tragen, aber unter diesen wähle man wieder jene aus, die, bei reichlichem Ertrage, durch frühe Reife, oder durch sonstige Eigenschaften, die an dem gegebenen Orte bestmögliche Weinqualität versprechen.

Bei großer Tragbarkeit der Sorte ist auf eine frühe Reife derselben besonders zu achten, nicht allein, weil jeder Traube, auch der geringste, wenn er durchaus gezeitiget ist, jenen der besten Sorte über-

trifft, sobald dieser seine gehörige Reife nicht erlangt hat, sondern auch deßhalb, weil frühreifende Trauben auch in solchen Jahren noch einen Ertrag geben, in welchen die späterreifenden ganz mißrathen oder doch nur wenig und saures Produkt liefern. Bei einem mehrjährigen Durchschnitt wird der Ertrag solcher frühreifen, dabei reichtragenden Sorten immer der bedeutender sein, weil in Mißjahren der Weinpreis überhaupt verhältnißmäßig höher steht, als in guten, besonders wenn dabei noch ein angenehmeres Getränk zu erlangen ist.

Für Mittellagen, bei welchen die Quantität zu berücksichtigen ist, eignen sich nach den verschiedenen Lagen und Bodenverhältnissen als reichlich tragende und frühreife Sorten: Der Rolander, der weiße Burgunder, weiße Clävner, Ortlieber, Gutedel, Sylvaner und für rothe Weine der blaue Clävner, aus welchem man auch weiße Weine zu machen versteht, dann der blaue Arbst, und in gewissen Lagen auch der Trollinger. Der Traminer ist in Hinsicht des Bodens empfindlich und nicht an allen Orten sehr tragbar, die Wälschrieslinge gehören nicht unter die frühreifenden Sorten, daher diese beiden Traubensorten nur ausnahmsweise und nur da zu den obigen zu zählen sind, wo durch besonders günstige Umstände diese Fehler wegfallen.

Diese vorgenannten Traubensorten haben in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit der Weinbauern, namentlich in dem Südwesten von Deutschland, auf sich gezogen. Ob noch mehrere dergleichen anzuempfehlen wären, ist bei der so großen Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Arten und bei den vielerlei Forderungen, welche an den Wein selbst gemacht werden, schwer zu sagen, es läßt sich aber vermuthen, daß bei genauer Beobachtung in manchen Ländern und Distrikten Sorten vorkommen können, welche zu den dortigen Lagen-, Boden- und Handelsverhältnissen noch weit besser passen mögen, als die genannten. Da man bisher in so vielen Gegenden noch keine Sonderung versuchte, so lassen sich hierin noch manche interessante Entdeckungen erwarten.

Schreiber dieses hat übrigens schon seit mehreren Jahren in seiner Rebsammlung in Weinheim darauf geachtet, ob sich keine zur Vermehrung als Weinbergstraube besonders würdige Sorte fände, bis jetzt aber ohne Erfolg, und es scheint, daß man, wenigstens für die Bezirke des Rhein-, Main- und Neckarthals, schon früher so glücklich war, die

passendsten Arten herauszufinden. Nur der frühe blaue Portugieser ward in den letzten Jahrzehnden zur rothen Weinbereitung, so viel bekannt, aus Steyermark in die Weingegenden des westlichen Deutschlands verbracht und wird hier und da mit Vortheil angebaut.

Der Weinstock ist das Kind einer viel südlicheren, wärmeren Zone, als die unsrige. Er ist daher auch in diesem kälteren Clima nie recht einheimisch, welches das häufige Mißlingen seines Erträgnisses, sowie die mancherlei Beschädigungen durch Winter- und Sommerfröste hinlänglich beweisen. Bis sich aber seine Verbreitung einmal bis hierher ausdehnte, wie viele allmälige Abänderungen seines ursprünglichen Lebens müssen vorhergegangen sein, und nur eine allmälige Angewöhnung an die dazwischen liegenden Erdstriche und ihre sich immer mehr vermindernde Wärme scheint die Uebersiedlung einer ursprünglich so zärtlichen Pflanze, so weit gegen Norden hinauf, möglich gemacht zu haben.

Eine besonders eingreifende Abänderung im Leben des Rebstockes liegt unstreitig in der Abkürzung seiner ganzen Vegetationsperiode.

Wie diese allmälig entstanden, läßt sich wohl nicht nachweisen, aber in Verbindung mit derselben scheint sich auch die Traube selbst verkleinert zu haben, und alle nördlichen, zur Weinbereitung besonders tauglichen Arten gehören bei uns zu den kleinbeerigten Sorten, während unsere großbeerigten fast alle zu den spätreifenden oder zu Tafeltrauben gerechnet werden müssen, die, wenn auch für die Weinbereitung zu fade und wässerig, für letzteren Gebrauch dennoch sehr geeignet sein können.

Man darf diese Beschränkung der Vegetation in Energie und Zeit, immer als eine Art von Verkrüpplung ansehen; sie hat wahrscheinlich ihren Grund in der durch das Clima erschwerten Bereitung der zur Ausbildung der Pflanze nothwendigen Stoffe, und alsdann kann diese verkürzte Vegetationsperiode wieder selbst eine Folge einer früher hervorgegangenen Verkrüpplung seyn. Dieses Zusammentreffen ist aber zum Gedeihen der Pflanze und ihrem Bestand in den nördlichen Climaten durchaus nothwendig.

Ob auch im Süden kleinbeerigte Sorten, und zwar in Menge vorkommen, ist mir nicht bekannt, gewöhnlich zeichnen sich aber jene von

dort herkommenden Rebarten durch besonders kräftigen Wuchs und große Beeren aus. Möglich ist es aber, daß man durch die Beobachtung einer früheren Reife und leichteren Ausbildung der kleineren Traubenarten, solche vorzugsweise mehr im Norden cultivirte, dort aber vielleicht auch später die schon eingeführten großbeerigten Sorten wieder ausmerzte, wie es ja jetzt auch an vielen Orten mit den Elblingen und Heunischen geschieht*).

Dem sei, wie ihm wolle, so hat sich hier ein der Sache nach ganz geeignetes Verhältniß festgestellt, indem die leichter von den Sonnenstrahlen durchdringbaren kleinen Sorten die nördlichen, jene größere, zu ihrer Ausbildung aber mehr Zeit und Wärme erfordernden Arten, die südlichen Zonen einnehmen.

Beobachtet man die Sache weiter, so findet sich, daß die kleinbeerigten Trauben der Sonnenhitze auch wieder viel weniger Widerstand, als die großbeerigten, entgegensetzen können, deßhalb auch viel leichter abdörren, aus welchem Grunde sich größtentheils das Mißlingen dieser nördlicheren Sorten bei deren Verpflanzung nach Süden, so bald dies in zu großen Sprüngen und ohne Rücksicht auf die Lage geschieht, erklären läßt.

So wie sich die Rebe nur allmälig an das nördlichere Clima gewöhnt zu haben scheint, eben so allmälig kann auch nur das Zurückbringen dieser nördlicheren Arten gegen Süden vorgenommen werden. Bei Nichtbeobachten dieser Regel entsteht entweder eine übertriebene üppige Vegetation, welche, wie bei allen andern Gewächsen, keinen Fruchtansatz zuläßt, oder wenn dieser auch erfolgt, so wird er durch die

*) Columella gibt Nachricht von mehreren Traubenarten, welche aber aus seiner Beschreibung nicht mit Sicherheit zu erkennen sind. Merkwürdig dabei ist, daß er die frühreifenden Sorten genau von den spätreifenden unterscheidet und unter mehreren Varietäten von genannten Traubensorten fast immer die kleinere als bessere Weintraube vorzieht. Die frühreifen Sorten rühmt er für kalte Gegenden. Wenn man schon damals diese verschiedenen Eigenschaften so sorgfältig von einander trennte, so ist es fast gewiß, daß man später beim Hinaufrücken des Weinbaues in kältere Gegenden, hierauf besondere Rücksicht nahm.

ungewohnte Sonnenhitze eher zerstört als befördert*). Mehrere verunglückte Versuche den Riesling nach Italien zu verpflanzen, bestätigen das Gesagte. Es fand fast gar kein Fruchtansatz, nur ein immer währendes Nachtreiben statt und die Anlagen mußten wieder umgeändert werden.

So sehr übrigens bei der Verpflanzung vor einem zu grellen Sprunge gegen Süden zu warnen ist, so zweckmäßig ist es auf der andern Seite, bei Anlage von Weingärten Rebsorten aus nördlicheren, jedoch nicht zu weit liegenden Distrikten, selbst nur aus nahen, aber kälteren Lagen zu wählen. Diese werden sich in wärmeren immer vollkommener, als die dort schon gebauten, ausbilden, und hier trifft eine bereits bei andern Pflanzengattungen, namentlich bei dem Obst, Getreide ꝛc. gemachte Erfahrung auch bei dem Rebbau zu. Bei dem letztern hat man aber noch darauf zu achten, daß Sorten aus kühleren Gegenden gewöhnlich auch früher reifen, auf welchen Umstand man vorzüglich in unserem Clima Gewicht zu legen hat, in welchem überhaupt so wenig Zeit zu der für die Güte des Weines so vortheilhaften Nachreife übrig bleibt. Sind sie aber fähig, diese zu erreichen, so können manchmal scheinbar geringe Sorten, bei wohlverstandener Pflege, die vorzüglichsten Weine geben, wie dies in Ungarn der Fall ist, welches seine herrlichen Weine aus den bei uns mit Recht so sehr verschrieenen Tokayer, Heunischen ꝛc. bereitet, wozu sich der bei uns eben so untaugliche Furmint gesellt, alles Traubensorten, welche am Rheine nothdürftig zeitigen, während sie in Ungarn in den meisten Jahren eine lange Zeit für die Nachreife haben, durch welche sie sich erst veredeln. Dabei ist jedoch immer die größte Vorsicht nöthig, und zweckmäßig ist es, sich, wenn man größere Anlagen beabsichtiget, von den anzupflanzenden Rebearten erst einzelne Stöcke probeweise zu cultiviren, um ihr Verhalten kennen zu lernen. So wurden in Ungarn

*) Im Jahr 1839 bei der im Frühlinge plötzlich eintretenden großen Hitze und dadurch erfolgtem Sonnenbrande hatte ich die auffallende Erscheinung, daß die Triebe des eingelegten Blindholzes von Riesling, Schwarzem Ruländer ꝛc. sämmtlich ausdörrten, während mehrere aus Messina bezogene Blindreben üppig fortvegetirten, und auch nicht den geringsten Schaden nahmen.

aus Rheingauer Rieslingen Anlagen gemacht, welche zwar Wein gaben, der aber dem am Rheine gewachsenen bei weitem nachsteht. Die zu weit gehende Zuckerbildung in den Trauben macht den Ungarischen Riesling-Wein zwar süß, aber wieder so geistig und alkoholreich, daß sich alle übrigen Geschmäcke verlieren und man einen stark mit Weingeist versetzten Wein vor sich zu haben glaubt.

Von den frühreifenden Sorten sind jedoch wieder die sogenannten Frühtrauben, wie der Augustclävner, die Seidetraube und dergleichen, sehr zu unterscheiden. Diese ganz frühen Arten scheinen ihre Eigenschaft einer noch weiter gehenden Verkrüppelung zu verdanken, welche aber alsdann zur Folge hat, daß solche gar nicht zu jener Stufe der Zuckerbildung gelangen, welche die sonst relativ frühen Arten, wie z. B. der schwarze Clävner, Rolander 2c. erreichen. Daher bleiben sie, wie auch das sonstige eigentliche Frühobst, immer gehaltlos und leer, und bei längerem Hängenbleiben der Trauben schrumpfen diese zusammen, ohne daß sie eine merkliche Verdichtung des Zuckerstoffes zeigen. Diese Frühtrauben können als Weinbergstrauben höchstens nur an solchen Stellen gebaut werden, die sich eigentlich auf keine Weise dazu eignen, woselbst man aber aus andern Gründen eine derartige Anlage zu besitzen wünscht.

Ein anderer Vortheil in der Verpflanzung nördlicherer Traubensorten gegen Süden, wenn diese zweckmäßig geschieht, liegt noch in ihrem späteren Austreiben, daher solche an jenen Stellen den Frühlingsfrösten besser entgehen, an welchen sie öfters von denselben zu leiden haben.

Bei Beobachtung der großen Mannichfaltigkeit von Traubensorten wirft sich die Frage auf, ob es davon wohl absolut schlechte, zu Wein unbrauchbare gäbe, oder ob, bei der Schmiegsamkeit dieser Pflanze an Clima und Lage, es nicht möglich ist, daß eine jede Traubenart, sobald sie in die ihr dazu nothwendigen Verhältnisse und Behandlung kömmt, sich dergestalt veredelt, daß sie auch einen guten Wein erzeugt. Nach verschiedenen Untersuchungen ist es wahrscheinlich, daß der Zuckergehalt der Trauben nur zum Theil durch Umsatz der anfänglich in denselben enthaltenen Aepfel- und Citronensäure entsteht, und daß vielleicht der größere Theil aus einem schleimigen Pektinartigen Stoffe gebildet

wird, welcher in der Beere enthalten, mit der Reife derselben verschwindet. Diese Stoffe sind in den Trauben in verschiedener Menge befindlich, aber entweder

a) in gewissen Sorten, in einem die Wässerigkeit überwiegenden Verhältnisse, oder

b) in einer Quantität, welche dem Wassergehalt bedeutend nachsteht, so daß dieser bedeutend überwiegt.

Zu der ersten Classe gehören z. B. Rieslinge, Traminer, Gutedel 2c., zur zweiten die Heunischarten, nemlich der Tokayer, Furmint, der Heinsch 2c.

Bei der ersten Classe, den süßschleimigen Trauben, endiget sich der zur Weinbereitung nothwendige Reifeprozeß mit der Zuckerbildung und die nachfolgende Verdünstung der Wässerigkeit ist zwar ein Moment der Veredlung, jedoch nicht unumgänglich nothwendig.

Bei der zweiten Classe, den wässerig säuerlichen Trauben, ist aber eine Verdünstung der Wässerigkeit durchaus nothwendig, damit sich der Zuckergehalt so verdichte, daß er mit der vorhandenen Säure in das nothwendige Gleichgewicht trete.

Aus diesen Verhältnissen scheint hervorzugehen, daß es eigentlich keine Traubensorte gibt, welche zur Weinbereitung absolut untauglich ist, sobald sie nur die zu ihrer Ausbildung nothwendige Wärme und Zeit findet. Die am wenigsten geeigneten sind jene, welche die kleinste Quantität der zur Zuckerbildung nothwendigen Elemente besitzen, und so kommen wir wieder auf die eigentlichen Frühtrauben zurück, deren Armuth sich, wie bereits gesagt, am auffallendsten in dem reinen Vertrocknen zeigt, bei welchem kaum etwas Süße zurückbleibt.

Die verschiedenen Mischungsverhältnisse bedingen dagegen die verschiedenen Weinsorten, von denen die eine besser, die andere geringer sein kann. Ihr eigentlicher Werth ist jedoch wieder durch Lage und Clima bedingt, und nach dem Grad der Zuckerausbildung kann, wie bereits gezeigt, eine Traubensorte hier einen vorzüglichen, dort aber einen geringen Wein geben. Es ist bekannt, daß in heißen Ländern mit großer Feuchtigkeit der Luft, wie z. B. auf den Westindischen Inseln, kein guter Wein erzogen werden kann. Hier empfängt die Traube bei ohnehin sehr üppiger Vegetation der Pflanze, in ihrer Frucht eine

überflüssige Menge von Wässerigkeit, welche bei dem starken Feuchtigkeitsgrad der Luft nicht verdünsten kann. Es wäre interessant, zu versuchen, ob daselbst nicht sehr wasserlose, consistente Traubenarten dennoch zu einem besseren Erträgnisse zu bringen wären.

Bei Einführung einer neuen Traubenart in einer Gegend muß auf alle angegebenen Umstände gehörige Rücksicht genommen werden. Es kann hierdurch überhaupt nur ein wirklich praktischer Nutzen und eine gewisse Sicherheit des Erfolges erzielt werden, wenn man von der zu transferirenden Sorte alle Eigenschaften und Erfordernisse genau erwägt, und bei ihrem neuen Standort untersucht, ob letztere auch wirklich vorhanden sind, damit man sich durch kein vorschnelles Urtheil irre führen läßt. Würde ein solches Verfahren mehr beachtet, so würden manche Mißgriffe, sowohl in früherer Zeit, als jetzt vermieden worden sein. Nach einer ziemlich allgemeinen Meinung glaubt man am zweckmäßigsten zu handeln, wenn man sich den Satz aus berühmten Weingegenden kommen läßt, um ihn anzupflanzen. Bei gleichen und vielleicht besseren Lagen und Bodenverhältnissen kann dies Verfahren wohl glücken, im Gegenfalle muß es aber mehr Schaden als Nutzen bringen, und wir verdanken solchen Mißgriffen aus früherer Zeit eine Menge ganz unzweckmäßiger Rebsorten. Auf diese Art sind die Heunische und die Tokayer (Putzscheere) aus Ungarn, der Vältliner aus Vältlin gekommen, und in ganz neuer Zeit hätte derselbe Mißgriff mit dem aus Tokay bezogenen Mosler (Furmint) geschehen können. Wenn dergleichen Sorten in geringere Gegenden, jedoch von besserer Triebkraft, verbracht werden, so ändert ihr stärkeres Wachsthum die Natur der Trauben, diese werden wässerig und schlecht, aber da solche Stöcke gewöhnlich sehr fruchtbar sind, so finden sie immer ihre Liebhaber, und sind zum Nachtheil der Weinqualität einer Gegend ausgebreitet, ehe ihre Schädlichkeit nur noch erkannt worden ist. Beispiele von Weinorten, welche durch dergleichen Operationen ihren Ruf einbüßten, gibt es viele, in Würtemberg erstreckte sich die Verminderung der Weinqualität durch die im Anfange für sehr zweckmäßig angesehene Einführung des Tokayers auf ganze Distrikte, und es gehört gewiß zur Culturpolizei eines Landes, auf die Verbreitung neuer Traubensorten ein wachsames Auge zu haben, da der Wohl=

stand künftiger Zeiten in manchen Gegenden hiervon abhängen kann, und es sehr schwer ist, solche einmal eingeführten, viele Brühe abwerfenden Sorten wieder auszumerzen. Auch hiervon sehen wir in Würtemberg ein Beispiel, in welchen man die Tokayerrebe, obschon solche polizeilich verboten ist, dennoch öfters noch antrifft. Ganz ähnliche Verhältnisse finden bei dem in mehreren französischen Weingegenden, namentlich in Burgund, einheimischen Gamay statt, welcher in seiner säuerlichen Wässerigkeit zu den Heunischarten gehört und im Süden sehr zweckmäßig sein kann. Wegen seiner Fruchtbarkeit verbreitete sich dieser Traube so schnell, daß schon Karl der Kühne dessen Anbau bei schwerer Strafe verbot. Dessen ungeachtet ist er nicht mehr auszurotten.

Man könnte einwenden, daß das Gesagte mit dem früheren Anrathen eines reichlich tragenden Rebsatzes in Gegenden von geringerer Tauglichkeit für Weinbau, im Widerspruche stünde. Dies ist aber nicht der Fall, denn bei dem Anpflanzen von reichlich tragenden Reben ist die Rücksicht auf die Qualität dennoch nie so sehr aus den Augen zu setzen, daß man keinen Unterschied in den Sorten machen soll. Dies wäre um so unzweckmäßiger, als wir gerade sehr reichlich tragende und dabei doch vorzügliche Traubensorten besitzen, welchen diese fremden, meist aus wärmeren Ländern stammenden Rebarten, in Rücksicht der Qualität immer nachstehen müssen. Der in Menge gebaut werdende Wein muß immer angenehm und lieblich bleiben, sonst ist er nu unter dem Preise zu verkaufen und der Rebmann hat den nämlichen Schaden, wie jetzt, nur von einer andern Seite her.

Wenn man in der Wahl eines Rebsatzes nicht durch andere Rücksichten beengt ist, so muß man sehr darauf achten, daß man die starktriebigen Sorten nicht auf den fruchtbarsten Boden, schwächliche Sorten aber nicht auf magere und dürre Plätze bringe. Beobachtet man im Gegentheil die Regel, diese letzteren auf fettes, die ersten aber auf mageres Land zu pflanzen, so wird man in der Triebkraft der Rebe, und dadurch auch in der Erzeugung der Qualität des Weines einen Mittelweg einschlagen, der für Quantität wie für Qualität gleich vortheilhaft ist. Bei dem Hinarbeiten auf Qualität ist aber wieder mehr auf Magerkeit der Rebstöcke zu sehen, da schwächliche Pflanzen über-

haupt schneller reifen und alsdann mehr Zeit zur Nachreife gewinnen. Schon Columella macht auf diese Regel aufmerksam und sagt: „Ein vorsichtiger Landmann lernt die Natur der Rebsorten kennen. Jene, welche Nebel und Reif vertragen, pflanzt er in die Ebene, andere, welche Wind und Trockenheit aushalten, auf die Berge. Fettes und fruchtbares Land erfordert keine starktreibende Rebarten, mageres Land aber möglichst fruchtbare. Für dichtes, festes Land sind starktriebige, für lockeren und guten Boden aber solche Sorten am zweckmäßigsten, welche wenig in das Holz gehen. An feuchten Orten kommen Rebstöcke mit zarten und großen Trauben nicht so gut, als jene mit kleinen und dickhäutigen Trauben fort, für trockene Gegenden eignen sich Sorten von entgegengesetzter Beschaffenheit 2c." Nach längerer Beobachtung halte ich dafür, daß die verschiedenen Rebsorten in Bezug auf ihre Triebkraft in zwei Klassen eingetheilt werden können. Die erste hat kurze, feine Wurzeln, welche nicht weit umherlaufen, so daß, wenn die Rebe nicht in einem engeren Bereiche ihre Nahrung findet, sie kümmert und immer schlechter wird, besonders wenn einmal der erste jugendliche Trieb vorüber ist. Dahin gehören die Clävnerarten und der Traminer, und deßhalb erfordern diese einen reichen Boden mit leicht löslichen Mineralsubstanzen. Die zweite Classe hat kräftig lange, weit auslaufende Wurzeln, mit welchen sie aus einem weiten Bereiche ihre Nahrung zusammen findet. Diese nimmt mit geringen, mageren Böden vorlieb und verträgt nicht einmal fettes Land, weil sie alsdann zu üppig vegetirt. Zu dieser Classe gehören der Ortlieber, Sylvaner, Trollinger, Wälschriesling u. dergl.

Bei der Wahl einer Rebsorte kann auch die Zeit ihrer muthmaßlichen Dauer in Betracht kommen. Hierüber lassen sich bestimmte Regeln wohl nicht geben, und die allgemeine Beobachtung, daß eine Pflanze um so länger ausdauert, je mehr ihr der Stand und Boden zusagt, möchte auch hier ihre Anwendung finden. Je länger ein Feld bereits zum Weinbau benutzt ward, je kürzer mag auch die Dauer der wieder angepflanzten Reben sein. Doch ist nicht zu übersehen, daß die Behandlung der Rebstöcke auch auf deren Dauer einen großen Einfluß äußert, sonst hätte man wohl nicht hier und da Weinberge, deren erste Anlage in die früheren Jahrhunderte zurückgeht.

Eine interessante Frage möchte jene sein, ob wohl unsere nördlichen veralteten Arten, wie Grobelblinge, taubblühende Rieslinge und dergleichen durch Verpflanzung in wärmere Gegenden ihre Natur verändern und wieder bessere Eigenschaften annehmen würden? Versuche hierüber sind wohl keine bekannt, eine solche Verbesserung ließe sich aber, nach der Analogie des Verhaltens anderer Sorten in gleichen Verhältnissen, wohl vermuthen. Eine andere Frage ist noch diese, wie sich wohl das Vorhandensein nördlicher Traubensorten erklären lasse, deren Stammeltern man im Süden nicht mehr erkennen kann? Diese Erscheinung läßt sich wohl ganz einfach durch Ausfallen aus Samen erklären, wenn man nicht ein gänzliches allmäliges Umändern der Gestalt und des Wesens auch in den Fechsern, durch das beständige Transplantiren derselben annehmen will. Ob und in welcher Art die Formen unserer Trauben gegen jene des Alterthums sich verändert haben, läßt sich nicht bestimmen, da die Beschreibungen der Alten hierin viel zu mangelhaft sind. Hier könnte überhaupt nur eine Vergleichung der Traubenarten aus den von den alten Schriftstellern bestimmt genannten Gegenden mit ihren Beschreibungen selbst und zwar an Ort und Stelle einiges Licht geben, wenn nicht wieder der Umstand entgegenstünde, daß auch damals schon vielerlei Arten unter einerlei Namen gingen, wie dies in Columella's Anleitung zum Weinbau ganz deutlich zu ersehen ist.

Obschon man wohl mit völliger Gewißheit annehmen kann, daß es in anderen Ländern und Gegenden Weinbergstrauben geben dürfte, die, obschon von den unsrigen besseren Sorten ganz verschieden, dennoch dieselben guten Eigenschaften zur Weinbereitung besitzen, so will ich doch gegenwärtige Abhandlung nicht schließen, ohne die vorzüglicheren Rebsorten des Rheinthals einzeln genauer durchgangen zu haben. Es dürfte dies um so weniger am unrechten Orte sein, als solche seit einigen Jahren die Aufmerksamkeit der Rebbauern, auch anderer Weingegenden auf sich gezogen haben.

In Rücksicht auf die Qualität steht der Riesling allen andern Traubenarten voran. Er hat in neuerer Zeit in unseren vorzüglichen Weingegenden eine solche Verbreitung gewonnen, daß man wohl behaupten kann, daß jetzt alle die schwersten, vorzüglichsten und theuer=

sten Weine des Rheinthals, wenn nicht ausschließlich, doch zum größten Theile aus dieser Traubensorte bereitet werden.

In der kälteren Zone erreicht er nur in den heißesten, günstigsten Lagen seine vollkommene Zeitigung, und wenn diese so früh eingetreten ist, daß sich seine Trauben durch Nachreife und Verdünstung der Wässerigkeit noch veredeln können, wenn sich hierbei die Traubenhäute dergestalt auflösen, daß sie den Hüllen morscher Birnen ähnlich werden, so erlangt der aus diesen Trauben erzeugte Wein den höchsten Grad von Vortrefflichkeit.

Nur wenige Gegenden gibt es, wo der Riesling diesen Grad von Reife erreicht, aber auch bei minderer Zeitigung gibt er einen guten, edlen Wein, an welchem übrigens zweierlei Arten von Geschmäcken zu unterscheiden sind und zwar: der eigentliche Rieslinggeschmack, von der Rebsorte, und das Bouquet (die Blume), welches sich nur in vorzüglichen Jahren ausbildet und mit der Oxydation eines besonderen Stoffs zusammenhängt, welcher nur in sehr günstigen Sommern, bei längerer Nachreife der Trauben, zu finden ist. Ich werde später hierauf zurückkommen. Auch wenn er in Mitteljahren nicht ganz reifen sollte, ist es, bei dem Anbau von früher reifenden Sorten, dennoch rathsam, etwas Rieslinge zu bauen, um durch diese dem Weine der weichen Trauben mehr Gehalt und Arom beizubringen. In welchem Verhältnisse dies geschehen muß, ist nicht voraus zu bestimmen, und richtet sich theils nach dem Jahrgange, theils darnach, ob der Wein schnell gebraucht werden soll oder nicht. Im letzteren Falle kann der Zusatz bedeutender sein, nach der Erfahrung, daß harte Weine längere Zeit gebrauchen, um die Periode ihrer höchsten Güte zu erreichen, dabei aber viel länger dauern, als jene, welche schnell trinkbar und angenehm, diese Vorzüge aber nur eine kurze Zeit behalten.

Weiter gegen Süden, z. B. in Italien, wollte, wie bereits angeführt, der Anbau des Rieslings bis jetzt noch nicht recht glücken. Sein Trieb wird zu heftig, und dabei vertrocknen seine Trauben, wahrscheinlich weil sie nicht saftig genug sind, um den heißen Sonnenstrahlen zu widerstehen.

Ob der Vorschlag, solche Trauben im Süden dadurch zum Erträgniß zu bringen, daß man die Achseltriebe begünstige und die an

diesen erscheinenden Trauben (bei uns sogenannte Martinstrauben) cultivire, um sie der zu starken Sonnenhitze in der ersten Zeit des Sommers zu entziehen, einen günstigen Erfolg haben wird oder nicht, steht zu erwarten. Es wäre aber vielleicht am zweckmäßigsten, sie in diesen Gegenden in nördliche kühle Lagen zu pflanzen, was schon Columella bei einzelnen Arten haben will.

In Ungarn ist man mit dem Riesling deßhalb nicht zufrieden, weil er sich nicht zu Trockenbeeren eignet. Auch wollte man daselbst Rheinwein pflanzen, ohne zu bedenken, daß die dortigen climatischen Verhältnisse die Rieslingtrauben auf einen ganz anderen Grad von Consistenz bringen, wie im Rheingau, der Wein also ebenfalls ganz verschieden werden muß. Auch hier würde vielleicht eine Anpflanzung auf relativ schlechte Lagen ein ähnliches Verhältniß wie auf seinen hiesigen Standorten hervorbringen, und alsdann wäre es möglich, auch ähnliche Weine zu erziehen. Um hier im voraus auf Resultate schließen zu können, wäre es sehr dienlich, nach dem früher gemachten Vorschlage die mittlere Bodenwärme in den besseren Rebfeldern einer Gegend zu kennen, um von dieser wieder auf andere Verhältnisse schließen zu können.

Der Riesling ist in Hinsicht der ihm zusagenden Bodenart durchaus nicht empfindlich. Er wächst in schwerem so wie in Sandboden, nur wird hierdurch sein Bouquet modificirt, welches auf Thonboden am vollkommensten erscheint. Gleich anderen Traubenarten erfordert er jedoch die gehörige Lockerung und Bearbeitung.

Da die Rieslingtrauben gegen andere gehalten, weniger saftig sind, so ist ihr Ertrag anscheinend gering. In vorzüglichen Lagen geht durch die Verdünstung der Wässerigkeit noch viel an Menge verloren, in geringen Lagen oder in schlechten Jahren bleiben sie saftlos und dickhäutig. Weil aber der Riesling fast jedes Jahr trägt, und in der Blüthe unempfindlicher ist, als andere Sorten, so gleicht sich dieser Minderertrag wieder ziemlich aus, besonders wenn der höhere Werth des Weines mit in Anschlag gebracht wird. Eben darum ist es aber wichtig, den Rieslingtrauben nur auf die besten Plätze zu bringen, damit die Güte des Weines die fehlende Menge ersetze.

Durch die Pflanzung dieser Traubensorte auf sehr kräftigen Boden läßt sich wohl ein höherer Ertrag erzielen, wenn aber alsdann die Lage

nicht vorzüglich ist, so bleiben die Trauben in der Zeitigung zurück und man hat nichts gewonnen, als einen harten, sauren Wein.

Der Riesling treibt unter allen hierländischen Traubenarten am spätesten, ist daher den Sommerfrösten weniger als die andern Traubensorten ausgesetzt, und wird deßhalb manchmal an solchen Orten angepflanzt, wo diese häufig vorkommen. Sind solche Plätze für den Weinbau günstig gelegen, so ist dies Verfahren zweckmäßig, im Gegenfalle gehören aber überhaupt keine Reben dahin.

Da die Trauben des Rieslings zu denen mit harten, dicken Hülsen gehören, so sind sie den Unbilden der Witterung weniger als andere ausgesetzt. Wegen des dichten, gedrungenen Baues der Beere fault diese auch weit weniger als andere. Sie geht in einen eigenthümlichen Zustand über, welcher sich nur mit dem Morschwerden mehrerer Obstarten vergleichen läßt, und macht alsdann ein längeres Hängenlassen möglich. Die bei dem Herbsten zu nehmenden Maßregeln werden am geeigneten Orte angeführt werden.

Dem Riesling am nächsten steht der Traminer, ebenfalls eine harthülsige Traubenart, mit dichter, nicht sehr saftiger Construction der Beeren. In vorzüglichen Lagen wird sein Wein geistig, feurig, besonders körperhaft, fett, und ist wegen seinem eigenthümlichen Arom von Vielen sehr geschätzt. In geringeren Lagen bleibt derselbe wegen früher Reife der Trauben und keinem starken Sauergehalt derselben, dennoch süß und angenehm, und ist deßhalb, sobald nicht auf Quantität gesehen wird, sehr zu empfehlen.

In Hinsicht des Bodens ist diese Traubensorte weit eigensinniger, als der Riesling. Sie verlangt ihn warm, nicht zu leicht, reich an verwitterbaren Bestandtheilen, mit lockerem und trockenem Untergrunde. Nässe in der Tiefe kann sie durchaus nicht vertragen. Auch auf Sand wird sie gepflanzt, jedoch muß alsdann der Dünger dasjenige, was an der Bodenmischung abgeht, ersetzen.

Der Traminer trägt manche Jahre sehr viel, in anderen bleibt er dagegen fast ganz leer. Ebenso gibt es Stellen, in welchen er mit aller Mühe nicht zum Ertrage zu bringen ist, daher man sich bei seinem Anbau erst von seinem Verhalten an dem gegebenen Orte, so viel als möglich überzeugen muß.

Wo Sommerfröste häufig einfallen, ist der Traminer durchaus nicht anzurathen, da er zu den am frühesten austreibenden Traubensorten gehört.

Die beste Stelle seines Anbaues scheint jene zu seyn, wo wegen zu starker Triebkraft des Bodens, bei sonst günstiger Lage, der Riesling in der Zeitigung zurückbleibt, oder wo von diesem überhaupt kein vorzüglicher Wein zu erwarten steht, welchen der Traminer, als früher reifend, noch immer liefern kann. Doch muß im letzten Falle die Qualität des Weines schon die Menge desjenigen ausgleichen, den eine andere, reichlicher tragende Sorte, an diesem Platze geben könnte.

In ganz geringen Lagen kann der Traminer, wenn sich die Bodenverhältnisse dafür passen, noch immer deßhalb mit Vortheil anzubauen sein, weil er dem andern Wein Süßigkeit und Feuer mittheilt. Als südliche Traubenart ist er aber ziemlich empfindlich gegen die Winterkälte und eine jener Sorten, welche am frühsten davon leiden.

Daß er in der Rheingegend eigentlich nicht recht einheimisch ist, zeigt seine Neigung, in eine weiße, unfruchtbare Sorte überzugehen, wovon sich in einem Traminerweinberge fast jährlich einzelne Stöcke zeigen, welche ausgerottet und durch Verlegen der Nachbarstöcke ersetzt werden müssen.

Nach obigen Sorten ist der Wälschriesling als die vorzüglichste Traubenart anzunehmen, da er einen sehr geistigen Wein und zwar in Menge liefert, der jedoch wenig Schmalz und Bouquet hat. Er erfordert aber eine warme Lage, da er nicht zu den frühreifen Traubensorten gehört.

Der Wälschriesling gedeiht auf Sand, Kies, Lös und überhaupt auf trocknen Stellen besser, als eine andere Traube, und leidet auch dann nicht, wenn die Früchte des Rieslings von der Sonnenhitze und Trockenheit blau werden.

Die in Steyermark damit gemachten Versuche sind besonders günstig ausgefallen, so wie diese Traubenart überhaupt für ein wärmeres Clima besser, als für das unsrige zu passen scheint, wenn sie hier auch zu den edelsten Sorten zu rechnen ist. Sie findet ihre Stelle an solchen warmen Orten, an welchen man wegen Localursache oder Rücksicht auf die Menge, keine Rieslinge mehr anpflanzen will. Sie

treibt spät aus und ist daher vor den Sommerfrösten ziemlich gesichert.

An Stellen, welche den Winden stark ausgesetzt sind, darf man keine Wälschrieslinge pflanzen, weil sich ihre langen Traubenstiele leicht verdrehen, worauf die Traube sauer bleibt und nicht mehr zu gebrauchen ist. Wenn jedoch dieser Uebelstand nicht zu häufig eintritt, so ersetzt die sonstige große Fruchtbarkeit reichlich den durch das Abdrehen entstehenden Verlust.

Der Orleans mit seinen verschiedenen Abarten ward in früherer Zeit häufiger als jetzt gebaut und scheint von der Rieslingtraube immer mehr verdrängt zu werden. Der Rheinwein verdankt dieser Traubenart ursprünglich seinen hohen Ruf, indem sie früher den im Rheingau am häufigsten vorkommenden Rebsatz bildete, welchen Karl der Große aus Südfrankreich dahin verpflanzt haben soll. Bei wirklich vortrefflichen Eigenschaften dieser Traubensorte paßt solche aber nicht in die nördliche Zone, weil sie, ungeachtet eines so langjährigen Anbaues daselbst, die Natur ihrer südlichen Vegetation dennoch nicht abgelegt hat und zu den ganz spät reifenden Sorten gehört. Nur durch den Umstand, daß sie beim Reifen ihre Säure schnell verliert, ohne deßhalb noch viel an Zuckerstoff gewonnen zu haben, ist sie an guten Lagen auch in geringeren Jahren zur Weinbereitung anwendbar, und in früherer Zeit, als man die alten Weine noch besonders ehrte, empfahl sich ihr Produkt durch seine große Haltbarkeit und Dauer.

Aus der Natur dieser Traubensorte geht übrigens hervor, daß solche an den hitzigsten Stellen hiesiger Gegend gedeiht, so wie sie, bei gehörigem Dünger auch an trockenen Plätzen angepflanzt werden kann. Thoniger Boden scheint ihr vorzüglich zuzusagen, im Sand- oder Kalkboden will sie nicht recht fortkommen. Durch seine harten Hülsen hat ihre Traube die Fähigkeit, die Unbilden der Herbstwitterung so lange als der Riesling, zu ertragen.

Eine der für kältere Climate passendsten Rebsorten scheint der Clävner, mit seinen verschiedenen Unterarten, dem schwarzen, grauen (Rulander) und weißen Clävner zu seyn. Alle diese Sorten reifen frühe, sind fruchtbar und geben süße, geistige Weine von wenigem, aber angenehmen Arom, welche auch in geringen Jahrgängen eher trinkbar

als andere werden. Diese Sorten scheinen von einer Rebart aus der Gegend von Mailand abzustammen, deren Pietro Crescenzi bereits im 13ten Jahrhundert erwähnt, und die er Pignolus (nach der Frucht der Pinien) nennt, mit welcher die Form seiner Trauben wirklich Aehnlichkeit hat. Der Französische Name Pinneau scheint der Italienischen Benennung zu entsprechen. In einer Ordonnance du Louvre vom Jahr 1394 wird der Pinoz über alle Traubenarten erhoben, und vielleicht verdankt derselbe der Aufmerksamkeit, welche man ihm schon so frühe schenkte, seine weite Verbreitung in Frankreich, von woher wir ihn erhalten zu haben scheinen *). Auch dort besitzt man Pinneau noir, franc, gris und blanc, den ersten in mehreren Abarten, welches alles den hiesigen Benennungen entspricht, obschon daselbst auch wieder Traubenarten mit diesem Namen belegt werden, welche gar nicht dazu gehören.

Der schwarze Clävner ist bis jetzt die bei uns verbreitetste Sorte. Sie wird vorzüglich zu rothen Weinen gebraucht, seit einiger Zeit verwendet man sie aber auch häufig zu weißen, welche sich durch ein besonderes liebliches Bouquet auszeichnen. Auch werden aus dem Moste dieser Traubenart die meisten moussirenden Weine fabricirt.

Der schwarze Clävner gedeiht am besten auf Thonboden, wenn er nicht naß und dabei locker ist. Bei seinem Anbau ist durchaus darauf zu sehen, daß derselbe, so wie auch der Rolander, auf einen lockeren reichen Boden von alter Bodenkraft komme, da er, wie früher bemerkt, mit seinen zarten Wurzeln seine Nahrung nur in einem beschränkten Umkreis zu finden vermag. Auf Kalk- und Sandboden wächst er in den ersten Jahren sehr üppig, seine Vegetation muß aber durch reichliche und gute Düngung unterstützt werden, sonst läßt sie bald nach und das Rebstück ist schnell veraltet.

Die Qualität seines Weines wechselt nach den Bodenarten. Schwerer Boden liefert die beste, leichter Sand die geringste, so wie auch die rothe Farbe immer blässer erscheint, je leichter der Boden ist, auf welchem der Clävner angepflanzt wurde. Man kann die Trauben des

---

*) Hr. Dr. Griesinger in Stuttgart hatte die Güte, mir diese Notizen mitzutheilen.

schwarzen Clävners zur rothen und weißen Weinbereitung zugleich verwenden, wenn man dieselben vor dem Mostern einer Pressung unterwirft, bei welcher der dünnste Saft ungefärbt abläuft; dabei hat man den Vortheil, daß sich bei dem darauf folgenden Mostern der alsdann gewonnene Wein dunkler färbt, weil sich der Farbestoff in eine geringere Menge von Flüssigkeit zu vertheilen hat.

Als frühreifend kann diese Rebsorte auf geringe Lagen gepflanzt werden, wo sie durch ein reiches Erträgniß in Menge lohnt, was ihr an Qualität mangelt, dabei aber doch immer noch ein angenehmes Getränk gibt. Wenn der geeignete Boden vorhanden, so ist der schwarze Clävner zum Anbau besonders zu empfehlen, da die rothen Weine sich zur Ausfuhr nach dem Norden am besten eignen, die Rebsorte reichlich trägt und auch alsdann noch einen brauchbaren Wein liefert, wenn die meisten weißen Sorten in der Zeitigung zurückbleiben. Ein weiterer Moment zu stärkerem Absatz liegt darin, daß sich der schwarze Clävner vor allen andern Traubenarten zur Champagnerfabrikation eignet, und derselbe von derartigen Fabriken sehr gerne aufgekauft wird.

Als Abarten vom schwarzen Clävner sind zu bemerken:

Das Möhrchen, eine ebenfalls frühreifende Rebsorte, welche wohl die vorzüglichsten rothen Weine hiesiger Gegend liefert, dabei aber in der Menge des Ertrags allen andern nachsteht. Von dieser letzten Eigenschaft rührt es her, daß ihr Anbau trotz dem trefflichen Produkt, welches sie erzeugt, immer mehr verschwindet. Sollte man die Ursache dieser Unfruchtbarkeit etwa durch Verjüngung der ganzen Sorte durch Samen, heben können, so wäre sie eine der besten Traubenarten, welche wir besitzen.

Das Möhrchen wächst auf schwerem, doch auch auf leichtem Boden. Auf dessen Unfruchtbarkeit äußert die Bodenart übrigens keinen Einfluß, sondern ist bei allen gleich. Wegen sehr frühzeitiger Reife wäre diese Rebsorte auf geringe Lagen anzurathen, wenn hier nicht zu berücksichtigen wäre, daß der alsdann geringere Wein nachher gar keinen Ertrag mehr liefert, weil Qualität und Quantität mangeln.

Der blaue Arbst, auch schwarze Riesling genannt. Dies scheint der Pinneau franc der Franzosen. Obschon im Ganzen weniger

bekannt, als der blaue Clävner, scheint er diesen an Güte zu übertreffen, wenn er auch nicht so reichlich ausgeben mag. Er ist von ihm schwer zu unterscheiden und wird oft auch damit verwechselt, weßhalb man unter dem Namen des blauen Arbsies sehr häufig den ächten blauen Clävner erhält.

Er erfordert mit demselben gleichen Anbau und Bodenverhältnisse, hat aber kleinere, süßere und bouquetreichere Trauben, weßhalb diese Rebsorte der Aufmerksamkeit der Weinbauern empfohlen werden kann. Da sie im badischen Oberlande sehr häufig vorkömmt, so wäre daselbst eine genauere Sonderung derselben vom blauen Clävner sehr wünschenswerth.

Der Ruländer. (Rother Clävner, Grauclävner.) Diese Rebsorte theilt mit dem schwarzen Clävner alle Vorzüge der Fruchtbarkeit und gibt dabei einen süßen, angenehmen, sehr geistigen Wein. Erst in neuerer Zeit ward ihr wieder größere Aufmerksamkeit geschenkt, und sie wird jetzt häufig angepflanzt. Sie paßt, wie der schwarze Clävner, auch auf geringere Lagen, auf welchen sie immer noch einen trinkbaren Wein gibt, gedeiht wie dieser, am besten auf lockerem fettem Lehmboden, kann aber auf leichtem Sandboden angepflanzt werden, wenn ihm mit Dünger nachgeholfen wird. Merkwürdig ist, daß die frisch angepflanzten Rolander Rebanlagen längere Zeit als andere, zum Aufkommen brauchen. Dabei werden die Trauben, besonders jene von recht kräftigen Stöcken, gerne schwarz, indem sie wieder auf die Urart zurückfallen. Wie bei den Traminern die in weiß ausgearteten Stöcke, so müssen bei den Rolandern die in schwarz zurückfallenden ausgerottet und auf die leeren Stellen die Nachbarstöcke eingelegt werden, sonst hat man nach einigen Jahren, je nachdem die Bodenart durch ihren Kalkgehalt zur Ausartung mehr oder weniger geneigt ist, einen meist schwarzen Weinberg.

Der Rolander treibt frühe aus, ist daher vor den Sommerfrösten zu bewahren, erträgt aber die Winterkälte besser als andere Sorten.

Der weiße Clävner ist weniger im Gebrauch, als er es zu verdienen scheint. Erfahrungen habe ich keine über ihn, daher ich ihn nur der Vollständigkeit wegen hier anführe. Er scheint aber mit dem Rolander große Aehnlichkeit zu besitzen. Ob diese Rebsorte der von

Manchen so sehr gepriesene weiße Burgundertraube ist oder nicht, muß erst noch festgestellt werden, indem hier mancherlei Verwirrung und Verwechslungen bestehen.

An diese Sorte schließt sich der Ortlieber an, unter welchem eine Varietät ebenfalls als weißer Burgunder vorkommt, welche jedoch kaum unterschieden werden kann. Der Ortlieber ist eine der reichlichst tragenden Traubenarten, und gibt auch auf geringeren Lagen noch süße, zu einem angenehmen Weine geeignete Früchte. Da diese sehr gedrungen und zum Faulen geneigt sind, so taugt der Ortlieber nicht auf fetten Boden, auf dürre, magere Plätze ist er aber sehr brauchbar, weil hier seine Trauben weniger faulen und er daselbst immer noch einen großen Ertrag gibt.

Die Qualität des Weines ist wohl nicht vorzüglich, aber süß und angenehm. In sehr guten Weinjahren, in welchen der Ortlieber frühe genug zeitig und die Fäulniß der Trauben nicht in Säure übergeht, sondern mehr eintrocknet, habe ich von ihm in guten Lagen Trockenbeeren erhalten, welche einen ganz vorzüglichen Wein gaben. In geringeren Jahren kann der von ihm gewonnene Most unter den des Rieslings gemengt werden, welchem er alsdann die fehlende Süßigkeit mittheilt, ohne dem Bouquet desselben zu schaden.

Der Ortlieber nimmt mit jedem Boden vorlieb. Er hat eine besondere Dauerhaftigkeit in der Blüthe, erfriert nicht leicht, und wegen diesen Eigenschaften verdient er die Beachtung der Weinpflanzer viel mehr, als sie ihm zu Theil wird, weil man wegen dem starken Faulen der Trauben ein Vorurtheil gegen ihn gefaßt hat, ohne zu bedenken, daß man diesen Uebelstand durch zweckmäßige Behandlung zum größten Theil vermeiden kann, der Ortlieber aber, trotz allem Faulen, dennoch immer mehr als andere Rebarten, in das Faß bringt, wie ich dies schon öfters selbst erfahren haben.

Durch seine große Ergiebigkeit ist vielleicht keine andere Traubenart so geeignet, mit der Consumtion des Bieres zu concurriren als der Ortieber. Denn sein Wein läßt sich bei der Menge und der Sicherheit des Ertrags wohlfeiler als irgend ein anderer darstellen. Wenn derselbe auch das Bouquet entbehrt, so zeigt der Most auf der Waage, nach dem Riesling und blauen Clävner, stets den größten Zuckergehalt

und durch eine Vermischung mit etwas herbem Rieslingweine läßt sich die ihm fehlende Säure leicht beigeben. Der Vorwurf, daß die Ortliebertraube leicht faule, ist zwar nicht ungegründet. Durch zweckmäßiges Auslauben läßt sich dieser Uebelstand aber sehr mindern. Wenn aber auch die Hälfte der Trauben zu Grunde gehen sollte, bleiben gewöhnlich in den Ortlieberanlagen dennoch mehr als in anderen Rebstücken zurück. Zur Erzeugung einer größtmöglichen Menge von Wein von möglichst guter Qualität steht vielleicht keine andere Traube dem Ortlieber gleich. Die Behandlung seines Weines erfordert jedoch einige Aufmerksamkeit, worauf ich später zurückkommen werde.

Durch unzweckmäßige Anwendung und verkehrte Behandlung ist der Sylvaner (Oestreicher, grüner Riesling) bei vielen Weinproduzenten und Weinhändlern ebenfalls in einen Mißkredit gekommen, welchen er wahrscheinlich nicht verdient. Zu einem vorzüglichen Weine sind die Trauben dieser Rebsorte freilich nur dann zu gebrauchen, wenn sie in guten Jahren auf die Hälfte ihres Volumens eingeschrumpft sind, dagegen gibt sie in geringen einen zwar leichten aber angenehmen Wein und ist nach dem Ortlieber eine von den am meisten tragenden Traubenarten. Die Ursache, warum sie in Mißkredit kam, ist, weil zur Zeit, als die Weinpreise sehr hoch standen, einige ausgezeichnete Weinorte sie unverhältnißmäßig stark anbauten, dadurch aber, wie natürlich, um den Ruf ihres Weines kamen. Ein zweiter Grund liegt darin, daß reiner Sylvanerwein schleimigt ist und leicht zähe wird. Diesem Fehler ist aber durch die Entschleimmethode, so wie durch Zumischen von hartem Weine sehr gut abzuhelfen. Wenn jemand Wein auf Menge bauen will, so kann er nichts Besseres thun, als, wenigstens einen Theil der dazu bestimmten Rebsorten, mit Sylvaner anzulegen, nur darf er hierzu nicht zu fette Stellen nehmen, weil sonst die Trauben zu leicht faulen.

Der Sylvaner liebt einen trockenen, lockeren Boden und gedeiht vortrefflich auch im leichtesten Sande. Er treibt nicht zu frühe aus, wegen seinem markigen Holze ist er aber gegen die Winterkälte empfindlicher wie andere Arten, wobei er jedoch wieder das Angenehme hat, daß er den dabei erlittenen Schaden durch üppige Vegetation schnell wieder ersetzt.

Gleiche Vortheile der Tragbarkeit mit dem Sylvaner gewähren die Gutedelarten, von denen der Krachgutedel die erste Stelle einnimmt. Der Wein derselben ist leicht, angenehm und wird es auch in geringen Jahren, da diese Rebsorten überhaupt nur wenige Säure besitzen. Sie erfordern aber, um reichliche Ernten zu geben, einen schweren, reichen, etwas feuchten Boden, doch tragen sie auch auf Sandboden, wenn gehörig gedüngt wird, und das Horizontalwasser nicht zu tief liegt. Daß ihr Wein durch Zusatz anderer Traubensorten kräftiger gemacht werden kann, versteht sich von selbst.

Eine bedeutend geringere Sorte als der gewöhnliche, soll der rothe Gutedel sein, welcher auch zur Weinerzeugung weniger angebaut wird.

Gegen den Winterfrost sind diese Traubensorten etwas empfindlich. Ihr Austreiben ist nicht sehr frühzeitig, so daß man hierauf bei dem Anbau derselben keine Rücksicht zu nehmen braucht.

Aus den Gutedeltrauben wird im Elsaß der Strohwein fabricirt.

Der Elbling mit seinen verschiedenen Arten soll hier ebenfalls aufgeführt werden, aber nur, um vor seinem Anbau zu warnen. Er hat freilich den Vorzug einer sehr kräftigen Vegetation und einer großen Ausdauer seines Holzes, trägt auch in einzelnen Jahren sehr reichlich, aber durch seine Empfindlichkeit in der Blüthe mißräth oft sein Ertrag. In heißen Jahren wird er so reif, daß er wirklich einen guten Wein liefert. Sonst bleibt dieser sauer, wässerig und rauh. Daher stehen jene Gegenden, wo er den Hauptsatz ausmacht, sowohl in Qualität als Quantität den andern nach, und deßhalb ist er in den besseren Weinorten bereits zum größten Theil ausgerottet.

Noch ist einer Traubenart zu erwähnen, welche in den letzten Jahrzehnden hier und da angepflanzt wird. Es ist dies der blaue Portugieser. Derselbe bietet als ein Hauptvortheil für rothe Weingegenden, daß er vermöge seines kräftigen Wurzelsystems auf geringen Böden gedeiht, auf welchen der blaue Clävner nicht gut fortkommt. Dabei trägt er sehr reichlich und seine Reife fällt noch etwas früher wie jene des Burgunders. Der Most ist und süß und farbig, entbehrt aber der dem Clävner eigenthümlichen Schärfe, vielleicht aus Ursache einer geringeren Menge von Gerbestoff. Auf fette Böden taugt diese Rebsorte so wenig wie der Sylvaner oder der Räuschling, weil sie ein

zu starkes markiges Holz treibt, welches im Winter leicht erfriert. Daher muß man ihr auch eine möglichst geschützte Lage anweisen.

Dies wären die vorzüglichsten Rebsorten, welche im Rheinthal und in den damit zusammenhängenden Weinbezirken cultivirt werden. Die Anpflanzung anderer, wie z. B. Trollinger, blauer Sylvaner, Tokayer, Heunische sind mehr local, so wie diese Traubenarten überhaupt auch nur zu den geringeren zu rechnen sind. Ob im Osten Deutschlands wohl noch andere Arten zum Weinbau verwendet werden, ist mir nicht bekannt.

In den übrigen Europäischen Weinländern scheint die Kenntniß der Traubensorten nur noch wenig vorgeschritten zu sein, auch sind die Arbeiten zur Traubenerkennung, wo solche statt finden, noch nicht bis auf den Punkt gediehen, daß eine gegenseitige Mittheilung und gehöriges Verständniß ohne Vorzeigen der Rebsorten in natura möglich wäre, dies kann nur dann statt finden, wenn man einmal über ein allgemeines Traubensystem übereingekommen sein wird. Dabei ist nicht zu übersehen, daß im Süden wegen der steigenden Menge der Formen die Untersuchung selbst viel schwerer wird, vielleicht auch deßhalb, weil sich manche im Norden schärfer herausstellende Eigenschaften mehr vermischen, da z. B. die guten Sorten den geringeren weniger bestimmt entgegenstehen.

Auch dieses Capitel wollen wir mit einem Citat aus Columella schließen, um zu sehen, was die Alten über die Wahl des Satzes dachten. Er schreibt:

„Will man von Trauben Wein machen, so sucht man Sorten aus, welche stark tragen und viel Holz haben. Jenes vermehrt die Einkünfte des Besitzers, dieses sichert die Dauer des Satzes. Die beste Art ist, welche nicht allzugeschwinde ausschlägt und blühet, aber auch nicht zu spät reift, von Kälte, Hitze und Brand nicht leidet, vom Regen nicht verfault, bei trockener Witterung nicht verdorrt. Auf eine solche Art muß unsere Wahl fallen, wenn sie auch nur mittelmäßig fruchtbar sein sollte, wenn nur der Wein von edler und schätzbarer Art ist. Soll derselbe aber von schlechter Sorte sein, so setzt man blos fruchtbare Rebarten, um durch die Menge der Früchte die Einkünfte zu mehren. Fast in allen Gegenden geben die Ebenen mehr, die Hügel aber bessern

Wein. Gegen Norden liegend tragen sie mehr, gegen Süden aber Wein von vorzüglicher Güte &c." — Alles Dinge, welche wir wohl auch jetzt noch zu beherzigen haben.

Man hat die Frage aufgeworfen, ob man bei den verschiedenen Rebarten nicht einen der Fruchtfolge analogen Turnus eintreten lassen solle? Genaue Versuche hierüber sind noch keine gemacht worden, jedoch dürfte es im zweifelhaften Falle zweckmäßig sein, immer die stärksttriebigen Traubensorten auf schwachtriebige folgen zu lassen, so wie man ja solche auch am besten auf mageren Boden anpflanzt.

März.

I. Anlage neuer Rebfelder.

a. Vorbereitung des Bodens.

Bei Anlage neuer Rebfelder hat man vorzüglich auf zwei Dinge zu sehen, nämlich:

1) Man muß das Feld in einen geeigneten Bodenreichthum zu bringen suchen, damit die einzupflanzenden Reben sogleich die gehörige Nahrung zu schnellem Gedeihen und Aufwachsen finden.

2) Weil die Rebe eine große Lockerheit des Bodens besonders liebt, hat man ferner darauf zu sehen, daß die jungen Rebpflanzen solche vor allem finden, um sich baldmöglichst entwickeln zu können, damit die Tragbarkeit derselben frühe genug eintrete.

Für den ersten Zweck sind wieder zwei Hauptfälle zu beachten, ob nämlich:

a) ein Feld noch gar keine Reben getragen habe oder

b) ob dasselbe ein alter Weinberg ist, welcher wieder neu hergerichtet und bepflanzt werden soll.

Im ersten Fall ist für den Reichthum und die Triebkraft des Bodens fast nie nöthig, besondere Sorge zu tragen, weil es bekannt ist, daß alle Pflanzen, welche auf einen frischen Boden zum ersten Male kommen, wenn ihnen derselbe nur nicht gerade zuwider oder zu mager ist, auch ohne Düngung den lebhaftesten Trieb bekommen.

Im zweiten Falle aber ist es um so nöthiger, auf einen starken Düngerzustand Rücksicht zu nehmen, weil auch ein an sich fetter Boden dennoch nicht mehr zur Aufnahme von Rebpflanzen geeignet sein kann, wenn sie einmal längere Zeit darauf gestanden haben. Es ist

nämlich durch die Erfahrung festgestellt und aus mannigfachen Beobachtungen über die Lebensthätigkeit der Pflanzen zu erklären, daß die Rebe durch den längeren Stand auf einer und derselben Stelle am Ende alle die im Boden befindlichen ihr zur Nahrung dienenden aufgelößten Stoffe consumirt. Wenn solche auch noch vorhanden sind, aber in unlöslichem Zustand, so sind diese für den Gebrauch der Rebe so lange als nicht zugegen anzusehen, als sie nicht in den Zustand der Auflösbarkeit getreten sind. Dies geschieht allmählig durch die Bodenverwitterung, hält aber gewöhnlich nicht gleichen Schritt mit der Consumtion, daher erfordern solche Böden eine längere Ruhe, bis sich die nöthige Menge der für die Rebe nothwendigen Stoffe wieder angesammelt hat. Es findet hier der nämliche Fall wie bei der Luzerne statt, welche ja auch erst in längerer Zeit auf ein und dieselbe Stelle gebracht werden darf, wenn sie gedeihen soll. Es scheint ein größerer Zwischenraum bei allen tiefwurzelnden Gewächsen um so nothwendiger, als gerade in einer gewissen Tiefe des Bodens, bei dem mangelnden Luftzutritt, die Zersetzung nicht so schnell vor sich geht, wie solche an der Oberfläche statt findet.

Die Wiederherstellung einer hinreichenden Menge von Bodenbestandtheilen läßt sich wohl künstlich bewirken, und zwar durch Aufführung von starkverrottetem Dünger, frischer Erde, Compost u. dergl. Will man aber die geeignete Wirkung haben, so muß sie vor dem Rotten in einer so großen Masse geschehen, daß die Sache meistens zu theuer zu stehen kommt. Daher werden gewöhnlich andere Mittel angewendet. Das geeignetste ist, wenn man den ausgerotteten Weinberg einige Jahre lang mit andern Gewächsen bebaut,*) wobei die verschiedenen Kleearten wegen ihren großen und tiefgehenden Wurzeln besonders vortheilhaft wirken, da sie später umgerottet, nicht allein auflockern, sondern auch selbst durch ihre Wurzeln düngen, welche oft selbst aus einer noch tieferen Erdschichte auflösliche Stoffe in den Bereich des Rottlandes heraufholen, und wenn man alsdann

---

*) Auf umgerottete Weinberge sollte man, nach Columella, erst nach 10 Jahren wieder Reben pflanzen, was sich freilich oft nicht thun läßt, da zu viel Zeit und Ertrag verloren geht.

noch den Bodenreichthum durch andere Düngstoffe zu vermehren trachtet, die bei der Umarbeitung mit untergebracht werden, so ist dies unstreitig die naturgemäßeste Vorbereitung des Feldes, und daher auch fast immer von gutem Erfolge. Alle besseren Weingegenden kennen diese Methode, und sie wird namentlich wieder in Jenen strenger beobachtet, in welchen ein an sich geringer, oder der angebaut werdenden Rebsorte weniger zusagender Boden selbst an ein genaues Festhalten an derselben mahnt.

Im Falle das Einpflanzen nicht einige Jahre voraus geschehen kann, so säet man auch nur das Jahr vorher deutschen Kleesamen in das Rebstück, welcher während desselben einen Rasen bildet, der dem darüber stehenden Weinstocke wenig schadet, besonders wenn er kurz gehalten wird. Im Jahre darauf, also in dem letzten des Weinbergs ist dieser Klee stark geworden, gibt eine bedeutende Masse Futter und kann im Spätjahr oder in dem darauf folgenden Frühlinge untergerottet werden.

Manche, z. B. Lenoir, wollen nach dem Unterbringen des Klees rc. das Land nicht sogleich für den Weinstock zurecht gemacht, sondern noch eine andere Ernte darauf gewonnen wissen. Ich glaube nicht, daß dies zweckmäßig ist, weil nachher doch wieder ein Theil der Besserung aus dem Boden gezogen wird, die den jungen Reben zu gut kommen kann.

Sollte man gar nichts weiter thun können, so muß man bei der Umarbeitung des Bodens dahin trachten, so viel als möglich frische, noch nicht aufgebrochene Erde zu Tage zu fördern, indem diese durch neue Zersetzungen und Stoffbildungen die Thätigkeit des Bodens belebt. Dieses Mittel kann aber immer nur als höchst zweifelhaft in seiner Wirkung angesehen werden, und bleibt die letzte Auskunft, während das mehrjährige Liegenlassen und Bepflanzen mit andern Gewächsen, als größere Sicherheit gewährend, nie unterlassen werden sollte.

Früher ward schon gesagt, daß große Lockerheit des Bodens eine Hauptbedingung des Gedeihens der Rebe ist, und daß diese Eigenschaft manche andere Fehler einer Bodenart aufzuheben im Stande wäre. Daher muß bei der Umarbeitung des Feldes zu einer Weinanlage als

Hauptzweck möglichste Auflockerung des Bodens angesehen werden, so wie auch dabei sehr zu berücksichtigen ist, ob die Wirkung dieses Auflockerns sich schnell wieder verliere oder nicht. Denn es gibt Erdarten, welche sich schon nach einem Jahr wieder so fest setzen, als wären sie noch gar nicht berührt worden. Hier darf man sich bei Vorbereitung des Bodens ein Auffahren von Sand oder Kies nicht verdrießen lassen, wenn man solchen nicht durch tieferes Umarbeiten an Ort und Stelle selbst zu Tage fördern kann. Zur Verhinderung eines schnellen Festsetzens dienen auch noch frischer Dünger, Rasen ꝛc. Von der besten Wirkung ist aber auch Reisig und Gestrüpp, entweder Abfall von dem Schneiden der Reben oder Dornhecken u. dgl., welches alles in kurze Stücke geschnitten, bei der Umarbeitung mit dem Boden innig gemengt wird. Denn diese Holzstückchen hinterlassen im Boden nach ihrer Verwesung kleine Röhrchen, welche von den Rebwurzeln aufgesucht und durchdrungen werden können. Eben so dienen sie als Ableitungskanäle für überflüssiges Wasser. Bei dem Rotten werden oft mit großer Mühe die Strunke und Wurzeln der alten Rebstöcke ausgezogen und weggebracht. Diese Gegenstände sollte man alle dem Boden gewissenhaft wiedergeben, entweder, indem man sie auf die Sohle des Rottschlags wirft oder zerhauen dem Boden beimischt. Man wird hiervon namentlich auf festem, bindenden Boden, bie beste Wirkung verspüren. Bei schwerem feuchtem Boden kann es sehr vortheilhaft sein, Steine von der Größe eines Eyes aufzuführen und diese bei dem Rotten auf die Sohle des Rottschlages zu bringen. Eine solche Steinschichte müßte aber wenigstens einen halben Fuß Dicke haben. Sie dient nicht allein die überflüssige Feuchtigkeit abzuleiten, sondern bietet durch ihre Oeffnungen und Spalten Raum zur Ausbreitung der Fußwurzeln.

Zur Vorbereitung des Bodens vor dem Umarbeiten desselben gehören auch die verschiedenen Vorkehrungen, die man oft zur Ableitung des Wassers machen muß. Das oberflächlich fließende hat gewöhnlich schon seine geregelten Abläufe, und ein Jeder wird in Rücksicht desselben jene Maßregeln treffen, welche Lokalität und die hierüber bestehenden Gesetze gestatten. Die Wegbringung von Gewässer im Untergrund hat dagegen oft große Schwierigkeiten. Dies kann am besten durch un=

terirdische Kanäle bewirkt werden, die man wo möglich unter jene Schichte, in welcher sich bei dem Rebstock die meisten Wurzeln bilden, legt, mit Steinen und Gestrüpp ausfüllt und mit Erde wieder zudeckt. Dieselben müssen auf ihrer niedrigsten Seite einen Ausfluß haben. Befinden sich Quellen in dem Rebstück, so geben diese durch eine solche Vorrichtung oft die schönsten Brunnen. Kann man dem Wasser keinen Abfluß verschaffen, so ist oft nichts anderes übrig, als daß man unter das Rebstück gewissermaßen einen Rost legt, indem man wie schon oben bemerkt, die Sohle des Rottschlags in beliebiger Höhe mit Steingeröll oder Dornengestrüpp ausfüllt und die Erde darüber deckt. Sind aber solche nasse Felder zu etwas Anderem zu gebrauchen, so sollte man sie, wenigstens in der nördlichen Zone, nie zum Rebbau verwenden. Hat man an sehr heißen Lagen Quellen, welche man in gewissen, freilich bei uns sehr seltenen Jahren einer großen Dürre zur Wässerung eines Weinfeldes benutzen kann, so sollte man bei Anlage desselben auch hierauf Bedacht nehmen. Obschon eine regelmäßige Bewässerung von Rebstücken nur in sehr heißen Ländern wirklich zweckmäßig sein kann, so dürfte doch auch bei uns zuweilen der Fall eintreten, daß, namentlich saftlose, trocknere Traubensorten, wie Rieslinge, durch eine große Hitze und Trockne an den Rand des Verderbens kommen und in ihrer Vegetation still stehen und abfallen. Hat man alsdann eine Vorkehrung zur Wässerung, so kann Vieles sonst verloren Gehende gerettet werden. Eben so kann es vorkommen, daß an sehr trocknen Stellen Reben für Quantität gepflanzt werden sollen, welche bei guter Lage und hinreichender Feuchtigkeit viel und gutes Produkt zu erzeugen im Stande sind. Hier ist eine Bewässerung gewiß sehr an ihrer Stelle. Uebrigens dürfte, wie schon gesagt, dieselbe nur ausnahmsweise und in besonderen Fällen mit Nutzen betrieben werden. Schon in Spanien ist sie ein Grund der Erzeugung einer wohl großen Masse, aber sehr geringer Weine, die weiter gegen Norden hin durch sie noch schlechter werden müssen. Im südlichen Tyrol so wie in Italien sollen übrigens viele Weinberge mit Wässerungseinrichtungen für vorkommende Fälle versehen sein.

Eine weitere Vorbereitung besteht in der Wegräumung von Felsen, Gesträuche und Gebüsche, worüber sich jedoch keine Vorschriften

geben lassen. Sind bedeutende Felspartien vorhanden, so dienen deren Steine sehr gut zur Anfertigung von Terrassenmauern, wovon wir weiter unten handeln werden. Hat man viel Gerölle und kleine Steine, und man kann diese zur Wasserableitung nicht gebrauchen, so ist es dennoch besser, solche zu versenken, als sie in Haufen an die Seite des Rebstücks zu werfen. Dies kann entweder in eigenen Gruben geschehen, oder indem man jedes Mal auf die Sohle des Rottgrabens eine Parthie dieser Steine einwirft und die Erde darüber bringt.

Ich komme noch einmal auf die Abwässerung zurück. Bekanntlich hat seit mehreren Jahren die Abwässerung feuchter Felder durch Drainage großen Anklang gefunden. Es ist nicht zu bezweifeln, daß ihr Erfolg bei Weinbergen ein um so ausgezeichneterer sein wird, als durch sie wohl die überschüssige Feuchte entfernt wird, ohne den Boden zu stark auszutrocknen. Möglich ist auch, daß die durch die Drainröhren bestehende Verbindung mit der atmosphärischen Luft eine frühere Erwärmung des Bodens eintrete, die nicht anders als fördernd auf die Vegetation der Rebe wirken kann. Vielleicht wäre es sogar nicht unzweckmäßig in Weinbergen, auch wenn keine Feuchtigkeit abzuführen ist, solche Drainröhren in nicht zu großer Entfernung von einander anzubringen, deren Oeffnungen mit der äußeren Luft in Verbindung stehen, um den Zutritt derselben möglichst zu befördern. Auf einen möglichen Uebelstand möchte ich dagegen aufmerksam machen, der bei Drainröhren leichter als bei mit Steinen ausgelegten Abzügen eintreten könnte. Es ist dies das Zuwachsen der Drainröhren mit Rebenwurzeln, welche eben so gern solchen offenen dabei feuchten Gängen nachziehen werden, wie dies bei Wasserleitungsröhren der Fall ist, welche durch Wurzelschwänze oft ganz verstopft werden. Es mögte jedoch ein solches Zuwachsen erst nach einer längeren Reihe von Jahren geschehen, und wenn es den Abzug der Feuchtigkeit verhindert, so dürfte ein Herausnehmen und Reinigen der Röhren keine so außerordentlich schwierige Arbeit sein.

Sehr wichtig ist das Ausebnen des Terrains vor der Bodenbearbeitung. Hier geschieht häufig der Fehler, daß man diese Arbeit bis nach dem Rotten aufschiebt und erst, nachdem diese beendigt, solche

vornimmt. Ist aber in diesem Falle das Erdreich in seiner Mischung nicht ganz gleichförmig, oder die Bearbeitung des Bodens zu dem Zwecke nicht besonders tief geschehen, so entstehen an den abgehobenen Plätzen unfruchtbare Stellen, welche fast nie mehr zu verbessern sind. Besser ist es daher, die Ausebnung vor dem Rotten vorzunehmen. Solche geht am leichtesten, wenn man durch die erhöhten Stellen verhältnißmäßig tiefe und breite Gräben zieht, deren Auswurf man auf die niederer liegenden Plätze bringt. Bei der nachfolgenden Rottarbeit werden alsdann diese Einschnitte mit den aufgefüllten Stellen ausgeebnet, und die dort gebliebene gute Erde nach Bedürfniß gleichmäßig vertheilt.

Noch ist bei Anlage eines Rebstückes vorläufig die Frage zu entscheiden, ob man darauf Terrassen anbringen soll oder nicht. Da solche sowohl die Winde abhalten, als auch die Sonnenstrahlen zurückwerfen, so ist es rathsam, dieselben wo nur immer möglich anzubringen, nur wird der Kostenpunkt oft das Hinderniß dieser Arbeit ausmachen.

Wenn sich Felsen finden, so dienen Terrassen häufig dazu, den Ueberfluß an Steinen anzubringen. Man hat alsdann nur den Arbeitslohn; da gewöhnlich sogenannte Trockenmauern genügen. Bei Mangel derselben können aber auch Terrassen aus Rasenstücken aufgelegt werden. In Frankreich und Italien pflanzt man Sträucher an den Fuß derselben. Wie solche in die Höhe wachsen, wird dahinter mit Erde ausgefüllt und so fortgefahren, bis alles auf die gewünschte Höhe gekommen ist. Diese Art von Terrassen scheint wohl als die unzweckmäßigste anzusehen zu sein, weil die Gebüsche viel Wärme einsaugen und zum Aufenthalt des Ungeziefers dienen. In der nördlichen Zone sind sie daher noch weniger als im Süden anzurathen und Steinmauern allen andern Arten vorzuziehen.

Bei der Richtung dieser Terrassen ist zu berücksichtigen, daß sie so viel als möglich den Reflex der Sonnenstrahlen befördern. Nebenbei hat man darauf zu achten, daß hierdurch die Richtung der von oben her kommenden Gewässer regulirt und durch eine zweckmäßige Vertheilung deren Gewalt gebrochen wird. An steilen Höhen ist es auch gut, eigene, von Steinen erbaute und mit Platten ausgelegte Rinnen

für das Wasser anzubringen, in welche der Wasserabfluß aus jeder Terrasse gerichtet werden kann. Man findet dergleichen Einrichtungen häufig an steilen Berghöhen, und in großer Vollkommenheit, z. B. in den Würtembergischen Weingeländen im Neckarthale, eben so an den steileren Höhen des Rheingaues, im Mainthale rc. Besonders wichtig ist ihre Anlage bei Stellen, welche noch nie zum Weinbau benutzt wurden. Hier können sie, zweckmäßig angelegt, sehr viel nützen, im Gegenfalle aber eben so viel schaden und zu sehr kostspieligen Nacharbeiten Veranlassung geben.

Es wird wohl nicht nöthig sein, zu bemerken, daß alle Terrassenmauern nicht senkrecht stehen dürfen, sondern eine Neigung gegen den Berg hin haben müssen, damit sie durch den Druck der obern Erde nicht zum Ueberstehen gebracht werden und am Ende einfallen. Diese Neigung gegen die Bergseite richtet sich nach der Höhe der Mauer, und wird mit dieser immer stärker. Es sollte zwar ein jeder Maurer diese Verhältnisse genau kennen, man sieht aber so oft Verstöße in dieser Hinsicht, daß es nicht überflüssig scheint, darauf aufmerksam zu machen.

In Rücksicht der Dicke lasse man diese Mauern eher zu stark als zu schwach fertigen, weil ihr etwaiges Einfallen und die damit verbundene Nacharbeit an den schon eingepflanzten Weinbergen oft sehr großen Nachtheil verursacht.

b) Bearbeitung des Bodens.

Der Hauptzweck aller Bodenbearbeitung, um den zu setzenden Rebpflanzen einen guten Standort zu bereiten, ist die Auflockerung der Erde. Schon in alten Zeiten ward diese Arbeit für eine der wichtigsten gehalten und Columella gibt mehrere Arten derselben an, welche sich merkwürdiger Weise noch jetzt alle in den verschiedenen Gegenden des Europäischen Weinlandes finden. Sie sind übrigens von sehr verschiedener Art und erstrecken sich von dem gewöhnlichen Aufhacken des Bodens an bis zu dem Rotten in der größtmöglichen Tiefe und zwar in mannigfaltigen Abstufungen. Schon zu Columella's Zeiten wurde in einem großen Theil des Europäischen Weinlandes die Erde

nur durch Aufhacken zur Aufnahme der Reben vorbereitet, und jetzt noch geschieht dies in einem Theil von Frankreich, in Italien, Spanien, in Deutschland (im Würtembergischen), in Ungarn ꝛc. Die höchste Tiefe desselben geht auf 15 bis 18 Zoll. Von einem eigentlichen Umwenden des Bodens ist hierbei nicht die Rede, sondern man begnügt sich mit der Auflockerung, welche sogar auch noch in manchen Gegenden durch bloßes oberflächliches Hacken und in jenen Bezirken, in welchen ein häufiges Einlegen der Rebstöcke statt findet, durch das Ausziehen der Wurzeln und des eingelegten Rebholzes bewirkt wird. Daß diese Verfahrungsweise nicht die zweckmäßigste sein kann, sieht man beim ersten Anblick. Sie mag nur etwa noch in jenen Gegenden gerechtfertigt werden, wo der Weinstock entweder durch ein ihm besonders zusagendes Clima oder in ganz vorzüglicher Erde auch ohne größere Arbeit hinlänglich gedeiht und frühe tragbar wird. In Gegenden aber, in welchen er nur durch eine sehr sorgfältige Pflege zum Wachsthum zu bringen ist, muß ein gänzliches Stürzen und Umrotten des Bodens bei Anlage neuer Rebfelder angewandt werden, und die Kunst der Natur um so eher nachhelfen, als diese weniger eigene Thätigkeit zeigt. Es ist daher, wie so manches Andere, auch das Rotten der Rebfelder wahrscheinlich zuerst in der nördlichen Zone in allgemeineren Gebrauch gekommen, und hat sich dann erst durch intelligente Weinpflanzer weiter gegen Süden verbreitet, wo dasselbe hier und da Aufnahme gefunden und sich eingebürgert zu haben scheint. Auch Columella kennt dasselbe, und beschreibt die dabei vorkommende Arbeit, wenn nicht gerade sehr deutlich, doch kennbar, und es kann im 3ten Buch seiner Landwirthschaft gegen Ende des 13ten Capitels von nichts anderem, als einer einfach fortschreitenden Rottarbeit die Rede sein.

Neben dem Zwecke der Auflockerung hat die Rottarbeit einen anderen nicht weniger wichtigen. Durch das hierdurch bewirkte Umwenden des Bodens soll nemlich die obere, seither mit der Luft in Berührung gewesene, durch die Düngung fruchtbargemachte und an auflöslichen Nahrungsstoffen reiche Erdschichte in die Tiefe, unter die künftigen Fußwurzeln der Rebstöcke, gebracht werden, damit diese gleich bei ihrer ersten Entwicklung hinreichende Nahrungskraft zur weiteren Ausbil-

dung vorfinden. Dagegen kömmt die untere, weniger auflösliche Stoffe enthaltende Erdschichte an die Oberfläche, um nach und nach zu verwittern und später durch Einsickern der aufgelößten Theile den tieferliegenden Wurzeln Nahrung zuzuführen. Im ersten, vielleicht selbst im zweiten Jahre ist dies noch wenig der Fall und diese Erde kann alsdann eher als unfruchtbar angesehen werden. Dies hat aber für die Rebstöcke die gute Folge, daß, weil die Wurzeln sich immer dem guten Boden nachziehen, ihre Bildung in der Tiefe rascher vor sich geht als an den oberen Stammparthien. Man erhält dadurch den Vortheil tief wurzelnder Rebstöcke. Die oberen Wurzeln werden alsdann nie so mächtig werden, daß, wenn sie durch Unbild der Witterung, Frost, Dürre ꝛc. leiden sollten, dies auf den Rebstock selbst eine bedeutende Wirkung äußern wird. So kann sogleich bei der ersten Rottarbeit ein Rebfeld entweder sehr gut vorbereitet oder sein ganzer künftiger Bestand verdorben werden.

Daher ist das Rotten eine der wichtigsten Arbeiten bei dem Weinbau und es sei erlaubt, dasselbe genauer zu beschreiben. Es ist als ein Umgraben im Großen anzusehen, wobei aber der Boden nicht schaufelvollweise, sondern in ganzen Schichten gelockert und umgewendet wird. Um dieses Umwenden gehörig zu vollführen, muß gleich im Anfang der nöthige Raum vorhanden sein. Dieser wird dadurch erzeugt, daß an der Stelle, wohin die erste umgewendete Erdschichte zu liegen kommen soll, ein eben so hoher und breiter Graben (der Rottschlag) ausgeworfen wird, der so vielen Raum gewährt als die umzuwerfende Erdschichte beträgt. Die Erde dieses Grabens wird an die Stelle gebracht, an welcher man mit Rotten aufhören will, damit sie hier den zuletzt entstehenden Rottschlag wieder ausfülle. Die Seiten des Grabens müssen senkrecht seyn, die Sohle horizontal, so daß das Ganze einen verlängerten Würfel bildet.

Ist die Erde rein herausgehoben, so wird der nebenstehende Erdstreif genau so groß als die Breite des Rottschlags abgezeichnet und von oben an schichtenweise in den Rottschlag eingeworfen, so daß die oberste Erdschichte, jetzt zu unterst zu liegen kömmt. Dabei ist folgendes zu beobachten: Es ist sehr gut, wenn man bei dem Umwenden der Erdschichte den oben liegenden gebauten und mit Dünger geschwän=

gerten Grund in eine solche Tiefe legen kann, daß der untere Satz der Rebwürzlinge oder des Blindholzes, beim Einpflanzen, in der Art darauf zu stehen kömmt, daß dessen Wurzeln sogleich da hinein dringen, und für die erste Zeit so lange eine bessere Nahrung finden, bis später sich die junge Pflanze erkräftiget hat und tragbar wird. Hat man keinen besonderen Grund, tiefer oder höher zu rotten, so wird der Rottschlag so tief ausgehoben, daß die seither oberflächlich liegende Erde jetzt zu unterst kömmt, sie aber doch nicht tiefer liegt, als daß sie von den Wurzeln der Pflänzlinge sogleich bei dem Austreiben erreicht werden kann. Hat man aber aus irgend einer andern Absicht nöthig, den Rottschlag über dieses Maß hinaus zu vertiefen, so wird oft der Fehler gemacht, daß diese obere Erdschichte dennoch zu unterst auf den Grund des Rottschlags geworfen wird. Die Folge davon ist, daß alsdann die jungen Reben meistentheils in dem wilden von der Tiefe herauf beförderten Boden wurzeln sollen, sich aber daselbst mehrere Jahre lang abquälen, bis sie endlich die bessere Erdschichte erreichen, worauf sie alsdann eigentlich erst in's Wachsen kommen. Um dies zu vermeiden, muß man die obere Bodenschichte, wenn sie zu tief zu liegen kommen sollte, zurückwerfen, dann erst die Erde der Bank neben dem Graben schichtenweise, wie sie folgt, so weit hineinziehen, bis jene Tiefe kömmt, in welcher die abgehobene obere Schichte liegen soll, alsdann diese in den Graben einwerfen, worauf der Rest der Vertiefung wieder von der aus dem Rottgraben herausgeworfenen Erde vollends ausgefüllt wird. Man muß daher schon bei dem ersten Rottschlag über diesen Punkt mit sich einig seyn.

Hat man keine weitere Rücksicht zu nehmen, so wird, wie gesagt, wenn der Rottschlag ausgehoben wird, gerade so breit, als derselbe ist, von dem nebenliegenden Boden ein Streifen abgezeichnet, und dieser in der Art in den Rottgraben eingezogen, daß, wie die Erdschichten auf der zu rottenden Bank folgen, solche umgekehrt in den Rottschlag zu liegen kommen, also die oberste zu unten, die unterste zu oben. Es ist nöthig, hierauf genau zu halten, indem sonst die Arbeiter aus Faulheit die Bank unterhauen und in den Graben einstürzen, wodurch eine nur unvollkommene Lockerung entsteht und die Wendung des Bodens mangelhaft bleibt. Ist der erste Rottgraben gefüllt, so hat sich der

zweite durch Anfüllung des ersten von selbst ausgehoben, und auf diese Art wird fortgefahren, bis das ganze Feld umgerottet ist.

Diese Arbeit kann nach Umständen verschieden modificirt werden. Will man z. B. des Weines wegen eine im Untergrunde befindliche Bodenart, wie z. B. einen Lettenboden, an der Oberfläche haben *), so rotten manche bis auf diese Tiefe. Leichter geht aber die Arbeit von statten, wenn man eine besondere Grube macht, von welcher aus man die gewünschte Erdart auf die übrige Fläche überführt. Es kann oft wichtig sein, einen Untergrund, z. B. als undurchlassend herauszunehmen. Hier muß freilich bis auf denselben gerottet, an dessen Stelle nun aber Steingerölle, Reisig rc. gebracht werden, damit sich die Erde nicht wieder von neuem zu fest auf einander setze.

Es ist manchmal zu wünschen, daß der Untergrund an seiner Stelle bleibe; aber nur aufgelockert werde. Hier wird der Rottschlag wie gewöhnlich behandelt, anstatt ihn aber mehr zu vertiefen, wird dessen Sohle möglichst tief aufgehackt, auch mit Steinen oder Holzstücken vermengt und darauf weiter gerottet. Immer ist es sehr nützlich, alle vorkommenden Steine und Wurzeln auf die Sohle des Rottschlags zu bringen.

Ist die Arbeit richtig gemacht, so muß aller Boden in einer gegebenen Tiefe locker und weich auf einander liegen, und keine Bank darf sitzen bleiben, worauf besonders zu sehen ist, wenn man etwa das Unglück hat, faule oder des Geschäftes unkundige Arbeiter zu bekommen. Uebrigens lernt sich das Ganze leicht, wenn nur erst einige Schläge gefertigt sind, und die von Columella vorgeschlagene Vorrichtung zum Ausmessen der Tiefe und Breite des Rottgrabens ist ganz unnöthig.

Die nothwendige Tiefe einer Rottarbeit läßt sich nicht im Allgemeinen bestimmen. Als Regel wäre vielleicht anzunehmen, daß ein fester Boden tiefer als ein lockerer, durchlassender gerottet werden muß, damit das Eindringen der Rebwurzeln befördert werde. Es trifft sich manchmal, daß die Erdkrume in einer dünnen Schichte auf Felsen liegt.

*) Zu diesem Zwecke werden an dem Rheinbayrischen Weingebirge oft die kostbarsten Rottarbeiten gemacht.

Sind diese nicht zu fest, so werden sie mit Vortheil aufgebrochen. Im Gegenfalle ist es oft nöthig, auf solchen Stellen Erde aufzutragen, welche kostspielige Arbeit sich jedoch nur in vorzüglichen Lagen lohnen möchte. Daß man trachten soll, unter den Satz der Rebstücke die obere bessere Erde zu bringen, ist bereits gesagt. Hiernach kann sich aber wieder die Tiefe der Rottarbeit selbst richten. Denn im Falle der darunter liegende Boden von guter Beschaffenheit ist, und dem Eindringen der Wurzeln kein Hinderniß entgegenstellt, so ist es nicht nöthig, eine immer kostbare weitere Vertiefung vermittelst Rotten zu bewerkstelligen. Manche lassen, um recht gute Weinberge zu erhalten, oft ohne Noth sehr tief rotten. Wenn sie sich den Zweck der Arbeit lebhaft vor Augen stellten, würden sie das Unnütze ihres Beginnens einsehen, so wie im Gegentheil wieder Andere den Schlendrian ihrer Gegend befolgen und eine flache Rottarbeit vornehmen, wo man möglichst tief in den Boden eindringen sollte. Hier den richtigen Weg zu treffen, ist die Sache eines verständigen Rebmannes. Dieser wird ihn auch finden, sobald er sich von dem dabei beabsichtigten Zwecke gehörige Rechenschaft zu geben weiß.

Da wo der Untergrund feucht ist, und diesem Mangel durch Drainage &c. nicht abgeholfen werden kann, darf durchaus nicht tief gerottet werden. Man muß in solchen Fällen die Rebwurzeln möglichst an der Oberfläche des Bodens halten. Ein gleicher Fall findet sich bei hochliegendem aber so tiefen unfruchtbaren Untergrunde wie z. B. auf Lößhügeln. Auch hier ist eine tiefe Rottarbeit unnütze Mühe und es ist besser, in solchen Fällen die Reben ganz flach zu setzen und sie nach dem Systeme des öfteren Verlegens zu behandeln, wie dieses später gezeigt werden soll.

Die beste Zeit der Bodenbearbeitung richtet sich theils nach der Art derselben, theils auch nach der Beschaffenheit des zu behandelnden Erdreichs. Ein bloßes Auflockern durch Behacken dürfte wohl am besten im Spätjahr geschehen, damit der Frost das Seinige zur Befruchtung und Milderung der Erde beitrage. Schwerer thoniger Boden dürfte ebenfalls vor dem Froste mit Nutzen gerottet werden. Gewöhnlich wird aber zu dieser Arbeit die Zeit des ersten Frühlings genommen. Die bereits eingetretenen längeren Tage erlauben schon

an sich größere Arbeiten; dabei lassen sich solche bei dem gewöhnlich herrschenden rauhen Wetter besser, als andere verrichten, auch sind, wo Steine vorkommen, diese durch die vorhergegangene Winterfeuchtigkeit weicher und leicht zu zerschlagen, so daß sich gegen die Rottarbeiten dieser Jahreszeit wohl nichts Bedeutendes einwenden läßt. Bei sehr lockerem, heißem Boden dürfte eine Bearbeitung vor dem Winter ebenfalls anzurathen sein, damit er Zeit habe, sich noch vor der Pflanzung zu setzen, was aber, wenigstens in der nördlichen Zone nur unter die seltensten Fälle zu rechnen sein möchte.

c) Das Pflanzen.

Da wir bereits über die Wahl des Satzes gesprochen haben, so ist hier nur noch dasjenige zu bemerken, was das Verfahren selbst betrifft. Bei diesem sind wieder in besondere Betrachtung zu ziehen:

1) Die verschiedenen Arten von Pflänzlingen,
2) die verschiedenen Methoden ihrer Pflanzart,
3) die beste Zeit des Einpflanzens,
4) die Frage, ob das reihenweise oder das unregelmäßige Pflanzen am besten wäre, und welche Entfernung der Reihen und Stöcke von einander angenommen werden soll.

ad 1. Man hat verschiedene Arten von Rebpflanzen und zwar Blindholz, Wurzelreben und Ableger. Ob diese oder jene die zweckmäßigste sei, ist sehr schwer zu sagen, auch findet man, daß namentlich die beiden erstgenannten ziemlich gleichmäßig im Gebrauch sind, nur daß in einigen Gegenden Blindholz, in andern wieder Wurzelreben vorgezogen werden. Jene, welche das Blindholz in ihren Schutz nehmen, behaupten, daß dasselbe viel kräftigere, dauerhaftere Stöcke gäbe und hierdurch den Mißstand wieder ausgleiche, daß man gewöhnlich ein, auch zwei Jahre länger warten muß, bis ein Weinberg ganz tragbar werde. Soll dabei der Fall eintreten, daß auf einer Anlage viele Reben ausbleiben, so hätte dieses nicht viel zu bedeuten. Denn weil es viele Gegenden gibt, in denen man große Stücke auf das Verlegen (Vergruben) der Rebstöcke hält, so ist wenigstens hier ein gleichförmiges Anwachsen der Rebpflanzen nicht so sehr anzuschlagen, oft sogar nicht einmal erwünscht, indem

alsdann weniger Stöcke verlegt werden können. Dort wird daher der Vortheil eines sicheren Anwachsens nicht einmal zugegeben.

Die Liebhaber von Wurzelreben rühmen dagegen vorzüglich das sichere Ankommen der Pflanzen und die schnelle Bestockung und Tragbarkeit der Weinberge, wenn sie mit Würzlingen besetzt wurden, und, so viel die Erfahrung zeigt, mit Recht, da gerade in jenen Gegenden, in welchen der Gebrauch der Wurzelreben statt findet, die Weinberge am schnellsten wieder ersetzt sind.

Die Wahrheit beider Behauptungen möchte auch hier wieder von einzelnen Umständen abhängig sein.

Man hat Gegenden, in welchen die Rebfelder fast ewig dauern, und an kein periodisches Wiederpflanzen binnen 25—40 Jahren gedacht wird. Dabei werden solche Rebsorten cultivirt, welche lang austreiben, stark vegetiren und sich zum Verlegen eignen, welches letztere das Rebfeld gewissermaßen in einer ewigen Jugend erhält, weil hierdurch die Weinstöcke, so wie sie zu kränkeln beginnen, immer wieder erneuert werden. Hier scheint, wenn auch einmal ein Rebstück anders angelegt wird, das schnelle Ankommen desselben weniger wichtig zu sein, man ist an das Verlegen gewöhnt, füllt daher die Lücken auf diese Art aus, und so empfindet man die Nothwendigkeit des Anpflanzens der, eine größere Mühe verursachenden, und deshalb theureren Würzlinge weniger. Vielleicht ist auch dabei die Meinung, daß das Blindholz kräftigere Stöcke gäbe, nicht gerade unbegründet. Denn bei dem Auspflanzen desselben, sogleich in die Weinfelder, ohne daß die Wurzelbildung voranging, haben die einzelnen Stecklinge weit mehr Unbilden der Witterung, des Bodens, und selbst der Behandlung, als in der Rebschule, zu ertragen. Was daher von Stöcken hier durchkommt, muß schon von Natur kräftig sein, und alles Schwächlichere, das sich in der Rebschule vielleicht auch noch erholen könnte, geht hier ohne Weiteres zu Grunde.

In Gegenden, in welchen der Weinbau nicht auf dieses Verlegen basirt ist, (was wieder davon herrühren kann, daß solche keine weit austreibenden, sondern mehr zwergartige Rebsorten anbauen, oder weil der Boden die Bildung langer Triebe nicht erlaubt), ist das Anpflanzen mit Würzlingen mehr gebräuchlich. Hier dauern die Weinberge

ohnehin nicht hunderte von Jahren, bei ihrer öfters nothwendigen Erneuerung kommt daher die Zeit, wie lange sie untragbar bleiben, weit mehr in Anschlag, man sucht schnell vollständig besetzte tragbare Rebfelder zu erhalten, und daher werden die Würzlinge dem Blindholz dermaßen vorgezogen, daß man auf deren Erziehung oder Anschaffung Zeit, Mühe und Geld verwendet. In solchen Gegenden werden auch wohl die dritte Art von Rebpflanzen, die Ableger, häufiger angewendet, obschon diese überhaupt seltener im Gebrauch sind, da solche die kürzeste Dauer haben *).

In Rücksicht des Bodens läßt sich ebenfalls ein Grund denken, warum hier Blindholz, dort Wurzelreben vorgezogen werden. Ist derselbe feucht und wachsen die Reben darauf leicht an, so ist es nicht nöthig, sich mit dem Erziehen von Würzlingen zu befassen. Bei trockenem, mageren Boden aber werden diese sicherer angehen und daher auch vorgezogen werden.

Trachtet man auf schnelles Emporbringen des anzulegenden Weinfeldes, so sind jedenfalls Würzlinge anzurathen. Der größere Aufwand dabei vergütet sich durch ein sicheres Gedeihen und ein früheres Erträgniß. Hat man hierauf keine Rücksicht zu nehmen, oder will man sich auf das Verlegen verlassen, so kann man das wohlfeilere Blindholz vorziehen.

Es wird nicht unintereſſant sein, zu lesen, was bereits Columella hierüber sagt:

„Man hat für die Rebe zweierlei Arten von Pflanzen, Schnittlinge und Würzlinge, welche beide von den Weinbauern angewendet werden, doch in den Provinzen wieder mehr Schnittlinge, weil die Rebschulen daselbst nicht gebräuchlich sind. Dagegen lieben die Weingärtner Italiens mehr die Würzlinge, weil diese große Vorzüge besitzen. Denn sie gehen nicht so leicht wieder ab, und ertragen besser Hitze, Frost und die übrigen Witterungsunbilden, so wie sie schneller anwachsen und eher Früchte bringen. In leichtem, lockeren Boden kann man auch Blindholz pflanzen; dagegen gehört in schweren immer ein bewurzelter Stock."

*) Vielleicht ist aber auch die größere Umständlichkeit und Mühe bei deren Erzeugung die Hauptursache, daß ihre Anwendung seltener statt findet.

Bei allen Rebpflanzen sehe man aber darauf, daß solche wo möglich aus geringeren Boden und Lagen abstammen, als jene sind, in welchen sie angepflanzt werden sollen. Eben so dürfen weder Blindholz noch Würzlinge aus alten, schon rückgängigen Weinfeldern herstammen, und die Reben dafür sollten immer von den reichlichst tragenden, besten Stöcken eines Weinfeldes genommen werden.

Die Länge des Blindholzes ist sehr verschieden und richtet sich nach der in einer Gegend üblichen Setzmethode. Sie geht von 3—6 Augen bis auf 2 Fuß. Bei der Wahl desselben sehe man vorzüglich darauf, daß nur der untere Theil der Rebe, wo möglich mit dem Ansatzknoten, genommen werde. Viele Gegenden sehen nicht hierauf. Sie ersetzen diesen Knoten durch das unterste, sehr rein abgeschnittene Auge, dennoch geht die Wurzelbildung an dem Ansatz gegen das alte Holz hin am leichtesten und sichersten vor sich. Auch hat der vom alten Holze abgeschnittene Wulst keine Oeffnung in den künftigen Stamm, welches bei Reben der Fall ist, die nur einen gewöhnlichen Knoten als Fuß haben. Diese Oeffnung verschließt sich manchmal nicht und als Folge hiervon dringt Fäulniß ein, welche sich durch das ganze Stämmchen durchzieht, und ein Verkümmern des Rebstockes zur Folge hat.

Fehlerhaft ist das Nichtabschneiden des zweijährigen Holzes, wie es im Alterthum gebräuchlich war und es jetzt noch in vielen Weingegenden der Fall ist. Die dort gebildeten Wurzeln werden nie kräftig, weil sie in dem Alter zu sehr von jenem des Holzes selbst abweichen. Daher wird man auch bei Einlegern selten eine größere Wurzel am alten Stamme, sondern immer nur an dem jungen Holze finden. An der schon zu dicht gewordenen Verholzung ist keine frische Vegetation mehr möglich, die Gefäße sind verengert und keiner Erweiterung mehr fähig, die Saftcirculation stockt, daher sterben die daran sich gebildet habenden Wurzeln sehr schnell wieder ab. Sehr wesentlich ist darauf zu sehen, daß man weder in Rebschulen noch in Rebfelder Reben einlegt, welche von Schlossen getroffen waren. Durch die dadurch entstandenen Narben ist die Saftcirculation gehemmt und spätere Fäulniß ist die unausbleibliche Folge davon.

ad 2. Betreffend die Methode der Pflanzart, so hat man deren wieder vielerlei Arten.

Die Blindreben werden gewöhnlich mit dem Setzstückel eingepflanzt und zwar auf die Art, daß damit vorgestoßen, die Rebe eingesetzt und mit einem Stock die nachgefüllte Erde wieder fest eingedrückt wird. Dies ist in mehrfacher Hinsicht fehlerhaft. Durch das Einstecken des Setzstückels werden die Wände festgedrückt und bieten den jungen, sich bildenden Wurzeln gleich das erste Hinderniß der Ausbreitung dar. Durch das nachherige Eindrücken der Erde werden die Augen abgestoßen, dabei geht das Ganze viel zu langsam, ohne daß es irgend einen Nutzen für sich hat. Wenn aber doch mit dem Setzstückel vorgestoßen werden soll, so ist es gut, die Blindrebe einzusenken, etwas Erde nachzuschütten, alsdann etwas Wasser zuzugießen und die übrige Oeffnung voll Erde zu füllen. Das Wasser hebt die durch das Einstoßen bewirkte Festigkeit der Wände wieder auf, schlemmt die zuerst eingeschüttete Erde um den Satz herum recht fest an, was die Wurzelbildung befördert, und erhält, wenn es mit Erde bedeckt ist, die zum Wachsthum nöthige Feuchtigkeit auf eine lange Zeit. Andere pflanzen ohne Setzstückel blos in Gruben. Diese Methode ist der anderen um vieles vorzuziehen, besonders wenn man diese Gruben mit beigeführter, fetter Erde füllt und Wasser zugießt, wie solches vorstehend beschrieben ward.

Eine neuere, sehr gute, besonders im milden Boden leicht anwendbare Pflanzart des Blindholzes ist jene mit dem Setzeisen *) Dieses ist ungefähr 2 Fuß lang, aus ziemlich starkem Vorhangdraht gefertigt, hat oben einen hölzernen Quergriff, unten einen Geißfuß. Die Setzrebe wird ohne weitere Vorarbeit mit der einen Hand an die Stelle, wohin sie kommen soll, aufgestellt, an dem untersten Knoten mit dem Geißfuß des Setzeisens angefaßt und daran in die Erde gezogen, bis sie mit dem obersten Auge der Oberfläche des Bodens gleich ist. Der durch die Rebe bewirkte Druck legt die Erde um ihren Satz herum recht fest an. Will man noch Wasser zugießen, so ist dies immer gut, jedoch nicht gerade nothwendig.

Die Wurzelreben werden in einigen Gegenden, wie z. B. in manchen Französischen Distrikten, ebenfalls mit dem Setzstückel gesetzt.

---

*) Dasselbe ist von einem Schmiedmeister in Nierstein erfunden worden.

Eine widersinnigere Art der Pflanzung läßt sich aber nicht wohl denken, da außer den früher schon angegebenen Nachtheilen, bei den Wurzelreben noch jene hinzukömmt, daß sich alle ihre Wurzeln bei dem Einstecken in das Loch, in die Höhe richten, und deßhalb, damit das Einbringen überhaupt nur geschehen kann, meistens abgeschnitten werden müssen, so daß man eigentlich keine Würzlinge mehr, sondern Blindreben einlegt. Bei den Wurzelreben ist die einzig zweckmäßige Pflanzart jene mit dem Spaten oder der Schaufel. Es wird ein Loch gemacht, so tief, daß der ganze Rebstock aufgenommen wird, und so breit, daß man namentlich die Satzwurzeln gehörig ausbreiten kann. Hier wird die Pflanze eingesetzt und am besten mit guter, feiner Erde auf die Hälfte der Grube zugefüllt. Ist dies geschehen, so muß eingegossenes Wasser die Erde um die Wurzeln herum anschlemmen, worauf die Grube bis auf die Oberfläche wieder zugefüllt wird.

Alle diese Setzmethoden sind darauf berechnet, daß das Land umgerottet ist. Bei blos gehacktem Lande werden die Reben gewöhnlich mit der Hacke eingelegt; es wird nämlich eine länglichte Grube aufgehauen, die Rebe dahin eingelegt, und zwar so, daß sie mit der Spitze gegen den Berg heraussieht, alsdann mit Erde bedeckt; wobei es augenfällig ist, daß die unteren Wurzeln lange nicht tief genug in den Boden kommen können, der Stock daher gewissermaßen an der Oberfläche desselben hängt. In manchen Gegenden, wie z. B. in einem Theil von Würtemberg, kommen die Rebstöcke späterhin tiefer zu liegen, weil dort fast jährlich Erde aufgetragen wird. Ob dieses Erdtragen aber nur mit der beschriebenen Setzmethode zusammenhängt, und damit ein Ganzes bildet, oder ob es einen andern Ursprung hat, müssen Beobachtungen an Ort und Stelle zeigen, gewiß ist, daß, wo es eingeführt ist, es viel dazu beiträgt, das Unzweckmäßige obiger Pflanzart zu mildern. Wenn aber keine fehlerhafte, schlechte Pflanzmethode angenommen wird, so ist es auch nicht nothwendig, deren Fehler durch Erdauftragen später zu verbessern.

Diese oberflächliche Setzmethode ist übrigens deßwegen nicht uninteressant, weil sie den Uebergang zu andern Pflanzarten bildet, bei welchen sich die Setzreben selbst nach und nach verlängern. In allen jenen Gegenden nämlich, in welchen das Rotten der Rebfelder einge-

führt wurde, ist es gewöhnlich, daß die eingepflanzte Rebe senkrecht zu stehen kömmt, und eine gewisse, im Verhältniß zur Tiefe des Rottfeldes stehende Länge hat. Durch die oberflächliche Pflanzart mit der Haue ist die Länge der Rebe nicht mehr so genau bestimmt, sie kann das vorige Maß ganz gut überschreiten, und da man weiß, daß, je mehr Augen in den Boden kommen, sich auch immer mehr Wurzeln bilden, so liegt schon hierin der Grund der Verlängerung sehr nahe. Betrachtet man noch ferner die Fortpflanzungsart des Verlegens, auf welche wir später kommen werden, so wird man finden, daß das Einpflanzen längerer Rebzweige gewissermaßen den Uebergang hierzu bildet, bei welchem nur noch der Unterschied statt findet, daß die längern Triebe auf den bereits angewachsenen Wurzelstämmen stehen bleiben, während sie bei dem Einpflanzen von Blindholz ganz ohne Wurzel sind, bei Wurzelreben oder Ablegern aber, (welche ebenfalls bei dem Setzen sogleich verlegt werden können), mit noch nicht angewachsenen Wurzelfasern in Verbindung stehen. Diese verlängerten Rebzweige führen aber wieder auf das Einbiegen derselben in die Erde, und hier stehen wir an einer Setzmethode, die, aus dem Alterthum herrührend, sich in vielen Gegenden Frankreichs, Deutschlands und Ungarns noch jetzt erhalten hat, und in besseren Distrikten auf dem gerotteten und gehackten Lande, in andern aber wieder auf gar nicht weiter zubereitetem Felde angewandt wird. Es ist dies das Einpflanzen in Gruben, zum Theil verbunden mit der Nothwendigkeit eines Weitereinlegens, wenn die ersten Pflänzlinge angewachsen sind, zum Theil aber auch nur, um, wie bei den andern Methoden, ein Rebfeld sogleich vollkommen bestockt zu erhalten.

Columella beschreibt das Pflanzen der Weinstöcken in Gruben folgendermaßen, wobei zu bemerken, daß er diese Methode nicht für die zweckmäßigste hält, sondern ihr das Rotten vorzieht. Er sagt: „Ich werde sowohl den italischen, als den ausländischen Landwirthen die rechte Art (des Umbrechens) zeigen, weil dieselbe in den entlegeneren Gegenden nicht gebräuchlich ist, sondern daselbst die Rebstöcke meistentheils in Gruben oder Furchen eingelegt werden. In Gruben geschieht dies auf folgende Art: Man gräbt die Erde aus, drei Fuß in der Länge, zwei Fuß in der Tiefe und so breit als der Spaten reicht. An

beide Seiten der Grube legt man die Fechser, so daß sie an beiden Enden der Grube sich in die Höhe krümmen. Zwei Augen läßt man über der Erde hervorstehen, das übrige wird mit Erde beschüttet und dem andern Lande gleich gemacht. Man läßt 3 Fuß Raum und fängt wieder eine solche Grube an, bis die Reihe voll ist. Das Land zwischen den Gruben läßt man, wie es der Weingärtner gewohnt ist, umpflügen oder umgraben, und macht sodann wieder eine neue Grubenreihe. Wird die Erde umgegraben, so muß der Zwischenraum zwischen zwei Reihen, zum wenigsten 5, zum höchsten 7 Fuß betragen, beim Pflügen erfordert er in der geringsten Breite 7, zur größten aber 10 Fuß." . . . .

„Wer die Kosten des Umgrabens scheut, und dasselbe doch einigermaßen nachzuahmen sucht, läßt wechselsweise 6 Fuß Zwischenraum und zieht 6 Fuß lange und 3 (?) Fuß tiefe Furchen, in welche die Fechser oder Schnittlinge eingelegt werden."

Im Dep. des doubs geschieht die Pflanzung in Gruben von zwei Fuß Breite und ein Fuß Tiefe, welche sich in der Richtung des Berges in der Entfernung von 4 Fuß hinziehen, also ziemlich nach Columella's Beschreibung.

Im Preßburger Weingebiet wird das Rebstück umgepflügt und 6 Fuß lange, 2 Fuß breite und 1 ½ Fuß tiefe Gruben gemacht, in welche die Reben (Wurzel- oder Blindreben), auf 1 ½ Fuß Entfernung eingelegt werden. Die Gruben werden so aufgefüllt, daß die zuerst aufgehobene Erde jetzt zu unterst zu liegen kommt. Nach einigen Jahren werden die so gepflanzten Stöcke schnell in die Höhe geschnitten, um sie zum Verlegen tauglich zu machen.

Am Bodensee und im Badischen Oberland ist an vielen Plätzen ein ähnliches Verfahren üblich.

Lenoir spricht sich über dieses Pflanzen in Gruben auf folgende Weise aus:

Die Pflanzung in getrennten Gruben, in welche man mehrere Stöcke einsetzt, ist sehr unzweckmäßig. Die Stöcke, welche die in die Gruben zurückgebrachte Erde lockerer und milder als die, sie umgebenden ungelockerten Wände finden, ziehen alle ihre Wurzeln dorthin, verschlingen sich und entziehen einander gegenseitig die Nahrung.

Vollkommener wäre die Pflanzung in fortlaufenden Gruben, wenn die Reben, statt sie nieder zu biegen, in eine senkrechte Stellung gebracht werden rc.

Eine besondere, man könnte sagen, verbesserte Art dieser Rebpflanzung besteht am Haardtgebirge gegen Landau hin. Es werden nämlich Gruben von der Breite der Zwischenräume zwischen den Reihen gemacht, und in diese die Würzlinge oder das Blindholz so eingelegt, daß sie ihre Wurzeln gegeneinander kehren. Darauf wird ein Zwischenraum übersprungen und in dem nächsten mit Fertigung des Grabens und Einlegen der Rebpflanzen fortgefahren. Diese Pflanzart geschieht in der dortigen Gegend, vorzüglich zur Ersparung des Düngers, da nur die mit Reben belegten Gruben allein gedüngt werden.

Der Carthaginensische Schriftsteller Mago, welchen Columella als den Vater der Landwirthschaft öfters anführt, will die Gruben nach dem Einpflanzen der Würzlinge nicht sogleich ganz mit Erde angefüllt haben, sondern nur die Hälfte, die andere Hälfte will er nach und nach in den folgenden zwei Jahren zugefüllt wissen, damit die Wurzelbildung sich an den unteren Theilen der Setzrebe zuerst recht vollständig entwickle, ehe sich die oberen zeigen können. An trockenen Orten hat dieses Verfahren vielleicht manchen Vortheil, an nassen Plätzen müssen jedoch die Stöcke leicht faulen. Dies glaubt Columella und, wie es scheint, mit Recht, merkwürdig ist es aber, daß sich diese beiden Methoden des Zufüllens der Gräben in mehreren Weingegenden bis jetzt erhalten haben, wenn man sich über dessen Zweckmäßigkeit vielleicht auch keine Rechenschaft zu geben vermöchte.

Bei dem Einpflanzen, sowohl des Blindholzes als der Wurzelreben, entsteht noch die Frage, wie weit die Setzlinge aus der Erde hervorragen sollen? Manche kürzen, was die Würzlinge betrifft, gar nicht ein, von den Blindreben werden hier und da mehrere Augen ober der Erde frei gelassen*). Dieses ist fehlerhaft. Man weiß, wie günstig zur Bildung von Trieben jene Schichte zwischen Tag und Erde ist, in welcher das emporkommende Auge sich sowohl durch die atmosphärische Luft als die aus der Erde aufsteigende Feuchtigkeit erkräftigt.

---

*) Nach Columella müssen zwei Augen über der Erde hervorstehen.

Hier ist die Stelle, an welcher man die ersten Triebe der Rebpflanze hervorlocken soll, und dies geschieht dadurch, daß man das Wurzelholz bis auf das letzte Auge des aus dem eingelegten Blindholz gekommenen Triebes zurückschneidet, und den Stock so tief einsenkt, daß diese zurückgeschnittene Stelle, welche gewöhnlich ein Köpfchen bildet, ungefähr ½ Zoll unter die Bodenoberfläche kömmt. Bei Blindreben gehört hierher das oberste Auge, welches zum Austreiben bestimmt ist. Beide werden mit leichter, feiner Erde bedeckt, damit sie Schutz gegen die Sonne haben, und im Falle sich später eine Erdkruste bildet, so muß diese vorsichtig durchbrochen und zerkrümmelt werden, damit der sich entwickelnde Trieb keinen Widerstand finde und sich krümme. Bei Würzlingen ist das Zurückschneiden noch besonders deßwegen nothwendig, weil sonst ihre Triebkraft mit den wenigen, ihre Bestimmung noch nicht erfüllenden Wurzeln in keinem Verhältniß steht, und die austreibenden Augen daher magere und elende Triebe geben müssen.

Sind die Würzlinge stark und haben sie in der Rebschule bereits kräftige Triebe gebildet, so können, wenn man längere Satzreben zu haben wünscht, von diesen die untersten Augen des jährigen Holzes stehen bleiben, müssen aber dennoch bis auf das oben angeschnittene Auge in die Erde kommen. Noch wirft sich die Frage auf, in welchem Alter die Würzlinge wohl am zweckmäßigsten anzuwenden sind? Einige ziehen dreijährige, andere die einjährigen vor. Wenn die Würzlinge zu alt sind und zu dicke Wurzeln haben, so kann es kommen, daß sie nicht mehr so innig sich an den Boden anschmiegen, und alsdann auch nicht so lange ausdauern. Daher scheint es, daß recht kräftig gewachsene ein- und zweijährige Würzlinge den älteren vorzuziehen sind. Diese haben bereits Wurzeln genug, um nicht zurückzubleiben, dieselben sind aber noch so zart, daß sie sich, gleich den erst im Boden entstehenden verhalten, und mit den Blindreben den Vortheil der längeren Ausdauer, wenn er wirklich statt findet, gemein haben.

ad 3. Ueber die beste Zeit des Einpflanzens herrschen ebenfalls sehr verschiedene Meinungen. In einzelnen Weingegenden, z. B. Frankreichs, Würtembergs ist man der Meinung, daß das umgearbeitete Land eine Zeit lang liegen bleiben müsse. Dagegen wird dasselbe am Rheine sogleich eingepflanzt. Einige Franzosen wollen

sogar noch eine Pflanzung, wie z. B. von Hafer, vorher eingebaut haben, damit das Erdreich mürbe genug werde.

Diese Verschiedenheit der Ansichten scheint ihren Grund in der verschiedenen Bearbeitung des Bodens zu haben, welche dabei vor Augen stand. Es ist nicht unnatürlich, daß man darauf verfalle, einen Boden der Einwirkung der Luft auszusetzen, und ihn hierdurch mürbe zu machen, wenn man ihn im Verhältniß gegen Andere schlecht bearbeitet hat. Bei sehr leichtem Boden kann es auch wirklich zuträglich sein, daß er sich vor der Einflanzung etwas setze; das Beispiel einer Menge von Rottanlagen, welche gleich nach dem Umstürzen eingepflanzt und vortrefflich gelungen sind, zeigt aber, daß man, wenigstens hierbei, dieses lange Warten nicht nöthig habe. Ja es gibt Gegenden, in welchen gleich bei dem Rotten schon eingepflanzt wird, indem in jeden fertigen Rottschlag die Rebwürzlinge an der Seite des neuen Auswurfs hin nach einer Leine, an welcher Knoten die Stellen der einzupflanzenden Stöcke bezeichnen, eingedrückt und durch den Aufwurf des darauf folgenden Rottschlages mit Erde bedeckt werden, ohne daß man irgend ein Zurückbleiben dieser so behandelten Rebstöcke wahrnimmt. Es scheint daher in der Regel durchaus nicht nothwendig, eine Zeit lang zwischen dem Rotten und Pflanzen zu warten, wenn es auch in einzelnen besonderen Fällen vielleicht zuträglicher sein mag, eine längere Zeit dazwischen verstreichen zu lassen.

Ist es besser, die Rebpflanzen vor oder nach dem Winter in den Boden zu bringen? Früher hielt ich viel auf die Einpflanzung im Herbste, bin aber hiervon zurückgekommen. Da im Winter sehr wahrscheinlich alle produktive Thätigkeit in der Rebe aufhört, so ist es sehr problematisch, ob während demselben dasjenige wirklich geschehe, was man gewöhnlich unter dem vorläufigen Anwurzeln versteht. Gewiß ist es aber, daß bei größerer Kälte, wenn die Erde nicht mit Schnee bedeckt sein sollte, solche in den gerotteten Boden viel leichter eindringt, als in anderen, und daß alsdann die eingesetzten Rebpflanzen erfrieren. Solches ist mir im Winter von 39 auf 40 selbst geschehen, obschon der damals herrschende Kältegrad gar nicht die Stufe einer sonstigen starken Winterkälte erreicht hatte.

Wenn man Würzlinge in der Zeit des Frühlings pflanzt, in welcher

sich noch die nöthige Winterfeuchtigkeit im Boden befindet, wenn man die kleine Mühe nicht scheut, sie etwas angießen zu lassen, so werden sie gewiß gut ankommen und freudig fortwachsen, wenn nur der Boden überhaupt zu einer schnellen und kräftigen Vegetation geeignet ist.

Ist der Boden einer Rebsorte nicht zusagend, so hält es, wenn auch alle Stöcke angewachsen sind, dennoch schwer, daß die Stöcke sogleich einen kräftigen Trieb erreichen, und daher rührt es, daß manche Rebfelder viel eher als andere in den Ertrag kommen. Eine schnellere oder langsamere Entwicklung kann aber auch von den Traubensorten selbst abhängen, bei welchen jedoch dieser Unterschied immer mehr verschwindet, je mehr der Boden zur baldigen Ausbildung der Rebpflanzen überhaupt geneigt ist.

Es ist merkwürdig, wie lange man Rebsetzlinge, seien es Blind- oder Wurzelreben, in den Sommer hinein verpflanzen kann, ohne daß sie in ihrem Wachsthum leiden. Noch nach Johanni kann man Blindholz legen, wenn man nur dessen etwa ausgetriebene Keime schont, eben so ließ ich schon in dieser Zeit Würzlinge setzen, deren frische Triebe wieder bis auf das Köpfen zurückgeschnitten worden waren. Sie bildeten sich noch vollkommen aus. Diese Eigenschaft ist sehr gut bei neuen Pflanzungen anzuwenden, wenn man sieht, daß einzelne Stöcke ausbleiben oder schmächtig treiben. Man kann diese alsdann noch gegen Ende Juni durch andere ersetzen, und verliert gar keine Zeit, während die im nächsten Jahre gemachten Ausbesserungen doch immer mehr oder weniger zurückbleiben.

Man hat in manchen Gegenden die Gewohnheit, das einzupflanzende Blindholz vorher in Wasser oder Jauche zu stellen. Dies ist unzweckmäßig. Denn durch die eingesogene Flüssigkeit wird die Rebe gewissermaßen verwöhnt, ihre Gefäße werden unnöthig ausgedehnt und wenn sie nachher in trockenes Land kommt, so empfindet sie den Unterschied um so mehr. Daher ist es am zweckmäßigsten, wenn man die zum Pflanzen bestimmten Blindreben, so bald man sie nicht gleich einsetzt, in ein kühles Land, etwa an der Nordseite einer Mauer, reihenweise einschlägt, bis das für sie bestimmte Terrain fertig ist.

ad 4. Es bleibt noch die Frage zu erörtern übrig, ob das Pflanzen in Reihen oder auf unregelmäßigem Standort vorzuziehen sei.

Das Pflanzen in Reihen trifft man fast in allen Gegenden an, in welchen die Cultur des Weinstockes bis zu einem gewissen Grade fortgeschritten ist. Sein Nutzen ist außer der größeren Ordnung unstreitig darin zu suchen, daß der Boden den Wirkungen der Sonnenstrahlen bei weitem mehr ausgesetzt ist, als wenn die Stöcke durcheinander stehen, und daß die Luft besser an die Traubenstöcke kommen kann, welche derselben so sehr bedürfen, was man an dem Umstand hinreichend erkennt, daß dumpfig stehende Weinstöcke fast nie viele Früchte bringen. Außer diesem Hauptnutzen sind solche auch viel leichter zu bearbeiten und rein zu erhalten, so daß man wünschen muß, daß diese Pflanzmethode sich immer mehr verbreite.

Die unregelmäßige Pflanzung ist theils Folge einer aus alter Zeit herrührenden Gewohnheit, wobei das Auge des Rebmanns den dadurch entstehenden widerlichen Eindruck nicht weiter empfindet, theils rührt es aber auch von dem System der Fortpflanzung durch Verlegen her, indem hier oft mit der größten Mühe keine gleiche Linie beobachtet werden kann, weil man sich nach der Länge der einzulegenden Reben richten muß. Es ist klar, daß in nördlichen Weingegenden, in welchen man alle Sonneneinwirkung so sehr zusammenhalten muß, dieses unregelmäßige Pflanzen weit schädlicher ist, als mehr gegen Süden hin, es hat aber auch dort noch die großen Nachtheile, daß die Luft nicht so leicht durchstreichen kann, die so angelegten Rebstöcke daher auch dumpfig und feucht bleiben, besonders wenn sie noch dazu etwas hoch gezogen sind, was jedenfalls auf die Qualität der Trauben einen schlimmen Einfluß äußern muß.

Wie Alles, auch das Unzweckmäßigste, seine Vertheidiger hat, so auch hier, indem in Frankreich behauptet wird, daß in unregelmäßigen Pflanzungen die Trauben früher zur Zeitigung kämen, als in den regelmäßigen Rebgeländen. Lenoir spricht von mißglückten Versuchen bei der Rebpflanzung in Reihen, und zwar in den Französischen nördlichen Weinprovinzen, ohne jedoch die übrigen Verhältnisse dabei näher zu berühren. Er will den Grund in der erleichterten Circulation der Luft, durch die Reihen hindurch, gefunden haben, wodurch zu viele Wärme entführt würde. Möglich wäre, daß einzelne, den Winden sehr ausgesetzte Rebstücke durch eine unregelmäßige Pflanzung hier=

gegen mehr geschützt wären, die schädlichen Wirkungen dieser Zugluft müssen aber schon äußerst bedeutend sein, wenn sie jene der Beschattung des Bodens übertreffen sollten, und so scheint der einzige für die unregelmäßige Pflanzung der Rebstöcke angeführte Grund nicht eben sehr haltbar zu sein. (Wie schon bemerkt, ist die Reihenpflanzung bei Rebstücken, welche nach der Verlegemethode behandelt werden, nicht anwendbar. Dagegen kann der Nachtheil der unregelmäßigen Pflanzung, wie ich mich später selbst überzeugt habe, durch eine ganz niedere Erziehungsart wirklich vermieden werden, und in diesem Falle habe ich auch Lenoirs Behauptung, daß in gewissen Fällen die unregelmäßige Pflanzung jener in Reihen vorzuziehen sei, ganz richtig gefunden. Ich werde auf die Verlegemethode später zurückkommen.)

Gibt man der Reihenpflanzung den Vorzug, so ist hierbei auf zwei Dinge besonders zu merken, ohne welche der Vortheil derselben wirklich ganz vernichtet werden kann, und Jene Recht behalten dürften, welche eine unregelmäßige Pflanzung vorziehen, und zwar:

a) auf die Richtung der Reihen, und

b) auf die Entfernung derselben, wozu noch die Entfernung der Stöcke selbst mit in Betracht kommt.

Die Richtung der Reihen betreffend, werden sie oft ganz ohne Rücksicht gegen den Stand der Sonne angelegt. Man hält sich gewöhnlich an die Abdachung des Bodens, und wenn diese südlich ist, so kann jene zufälliger Weise sachgemäß und zweckdienlich sein, bei anderen Steigungen der Rebstücke aber ist sie mehr oder weniger fehlerhaft. Wenn wir den Hauptvortheil der Reihenpflanzung darin finden, daß sie den Boden der Einwirkung der Sonne blosstellt, so muß dieser Zweck auch dahin verfolgt werden, daß diese Einwirkung so lang und so kräftig als möglich geschehe. Dies ist aber nur dann der Fall, wenn die Reihen genau mit der Mittagslinie zusammentreffen, weil zu dieser Tageszeit die Sonne ihre kräftigste Wirkung auf den Boden äußert. Dabei hat man noch den Vortheil, daß bei dieser Richtung die Trauben unter den Blättern Schutz gegen die heißesten Sonnenstrahlen finden, indem gerade in dieser Tageszeit manche an dem Sonnenbrande zu Grunde gehen.

Die Entfernung der Reihen muß sich nach der Eigenschaft der Rebe

und nach der Triebkraft des Bodens richten. Je starkwüchsiger derselbe ist, desto weiter können die Reihen auseinander stehen, und zwar ist alsdann die weiteste Entfernung 4 bis 5 Fuß, je schlechter ein Boden treibt, um so geringer kann die Entfernung der Reihen sein, doch ist es nicht gut, wenn sie näher als 3 Fuß stehen. Die Entfernung der Stöcke von einander richtet sich ebenfalls hiernach. Sie kann zwischen 3½ und 5 Fuß wechseln.

Auf heißen Bergen ist ein näherer Stand der Stöcke manchmal nützlich, weil dort die Sonne oft zu stark brennt, und sich alsdann die Reben gegenseitigen Schutz gewähren. Am ungeeignetsten ist ein enger Stand bei hochgezogenen Weinstöcken. Diese treiben viel Laub, aber keine Früchte, wie alle Pflanzen, welche auf diese Art unnatürlich zu einem allzugeilen Trieb gebracht werden. Je höher die Stöcke gezogen sind, desto weiter müssen sie von einander stehen.

Die oben angegebenen Maße sind daher nur von solchen Weingärten zu verstehen, in welchen eine niedere Erziehungsart eingeführt ist. Bei hochgezogenen Geländen müssen die in Columella vorkommenden Entfernungen von 8—9 Fuß als ganz zweckmäßig und naturgemäß angenommen werden, je nachdem sich die Erziehungsart jener der Reblauben nähert. Es werden in dieser Hinsicht oft sehr auffallende Fehler gemacht, die sich aber meistentheils durch Unfruchtbarkeit der so angelegten Rebstücke strafen, denn Licht und Luft gehören zur Ausbildung der Weinpflanze so gut, als alle übrigen Factoren.

II. Das Einlegen.

Obschon die Zeit zu dieser Arbeit eigentlich etwas später als in diesen Monat fällt, so wird es doch zweckmäßig sein, hierüber gerade jetzt zu reden, weil, wie schon früher bemerkt, dieser Gegenstand mit dem Pflanzen der Reben innigst verbunden ist, ja gewissermaßen nur als eine Fortsetzung und Erweiterung desselben erscheint. Als man nämlich einmal bemerkt hatte, daß die Fechser der Rebe, wenn sie mit dem Boden in Berührung kommen, Wurzel treiben, (was sie

übrigens mit sehr vielen Trieben rankender Pflanzen gemein haben), so lag es ganz nahe, diese Fechser auch in Verbindung mit ihren Mutterstockwurzeln zu lassen, und den ganzen Stock in die Erde zu legen, sie mögen nun später abgetrennt werden oder nicht, woraus sich jedoch wieder die beiden Hauptarten des Einsenkens von selbst ergeben. Diese bestehen nun:

a) in dem Niederlegen des ganzen Stocks, wobei man entweder die Absicht hat, ganze Weinberge zu regeneriren, und zwar wieder nach verschiedenen Methoden, oder nur einzelne Lücken auszufüllen;

b) in dem Einsenken einzelner Zweige, sowohl ebenfalls zum Verjüngen ganzer Rebfelder, als auch zum Behufe der Ausfüllung einzelner Lücken.

Beide Methoden werden auch dazu angewendet, um junge Stöcke zum Anpflanzen anderer Rebfelder zu ziehen, und durch sie werden die Fechser, (Söhne, Chevelues) gewonnen, welche im Ertrage schneller als die Wurzelreben bei der Hand sind, aber nicht so lange ausdauern, vielleicht gerade deßhalb, weil sie gleich im Anfange zu fruchtbar sind, und sich zu schnell austragen.

Beide Arten kannte man bereits im Alterthume, und Columella führt sie an. Bei dem Niederlegen einzelner Stöcke erwähnt er sogar noch einer besonderen Methode, um solche weiter ausgebreitet und auseinander gezogen einlegen zu können, welche darin besteht, daß sie bis zum untersten Wurzelkranze aufgespalten, und also zertheilt, nach den beliebigen Richtungen hin eingegraben werden. So wie aber dieser sehr erfahrene Weinbauer selbst sagt, daß auf solche Art eingelegte Reben eine viel längere Zeit nöthig hätten, bis sie wieder vollständige Stöcke bildeten, so scheint auch diese Art des Einlegens selbst außer Gebrauch gekommen zu sein.

Das Niederlegen ganzer Weinstöcke ist wohl am allgemeinsten gekannt und gebräuchlich, und zwar als die zweckmäßigste Art, einzelne Lücken in Weinbergen auszufüllen und schwächliche Stöcke zu ersetzen. Zu diesem Zwecke scheint wieder eine besondere Methode, namentlich mehr in früherer Zeit und im Rheingaue, vorzukommen, (welche aber von dem dortigen Schriftsteller nicht gutgeheißen wird), nach der man

den alten Stock an derselben Stelle, wo er gestanden, eingräbt, und seinen Stamm (altes Holz) auf die Art umbiegt, daß die jungen Spitzen wieder an die nämliche Stelle zu stehen kommen, an welchen der alte Weinstock gestanden hat. Solche sogenannte Einkeßler sollen nach Hekler meistens nur schwächliche Stöcke geben. Ueberhaupt scheinen, nach gemachten Erfahrungen, alle Methoden, bei welchen die Reben kurz zurückgebogen werden, nicht viel zu taugen, es ist daher, wenn es nicht gerade eine einzelne Lücke auszufüllen gibt, in welcher gar kein Stock steht, bei dem Niederlegen zum Zweck der Verjüngung immer gerathener, 2 Stöcke gegeneinander einzugraben, so daß sie mit ihren Spitzen den Standort vertauschen, und die jungen, einjährigen Reben an die Stelle der Mutterstöcke einzulegen, ohne einen Zweig derselben an die alte Stelle znrückzubiegen.

Das Niedersenken zum Zwecke der Erneuerung einzelner abgängigen Stöcke oder der Ausfüllung von Lücken geschieht jedoch am zweckmäßigsten auf folgende Art: Man wählt in der Nähe der Lücke jenen Stock, dessen Triebe an die Stelle des einzupflanzenden reichen, von welchem man sich aber überzeugt hat, daß er selbst fruchtbar sei. (Da die unfruchtbaren Stöcke auch die schönsten Triebe machen, kann man sich sehr täuschen). Ein solcher Weinstock wird nun bis zum untersten Wurzelkranze aufgegraben, die an den oberen Gelenken in die Erde gehenden Wurzeln, wenn sie zu stark sind, um sich beim Niederbiegen des Stammes nachzuziehen, weggeschnitten, und die Grube bis zu jener Stelle fortgesetzt, an welcher der neue Stock zu stehen kommen soll. Ist dieselbe fertig, so wird der Rebstamm niedergelegt, seine jährigen Triebe an ihrem künftigen Platze aufgebogen und die ganze Grube wieder zugefüllt, wobei die obere gute Erde zu unterst um die Reben selbst zu bringen ist, damit sich die Wurzeln entwickeln und gleich die gehörige Nahrung erhalten können, wovon natürlich das schnelle Gedeihen des Rebstocks selbst wieder abhängt. Wenn man die an der Stelle des eingelegten Stockes entstandene Lücke nicht durch Nachlegen ausfüllen kann, so muß man von ihm eine einjährige Rebe in möglichst weitem Bogen zurückbiegen, und an seinem vorigen Platze heraussiehen lassen.

Dieses Einlegen geschieht an manchen Orten ohne Dünger, an

andern, besonders wo solches periodisch betrieben wird, ist es in der Art mit der Düngung des Rebfeldes verbunden, daß gewöhnlich niemals, außer bei dem Einlegen, gedüngt wird. Es ist übrigens der Sache ganz angemessen, daß in Gegenden, wo Weinfelder ganz oder theilweise durch Einlegen regenerirt werden, auch das Düngen einzelner Rebstöcke bei Ausfüllung etwaiger Lücken vorkömmt.

Bei dem Einlegen werfen sich mehrere Fragen auf:

1) Wie tief soll man einlegen? Es scheint, daß bei den Einlegnern, wie bei den Wurzelreben, eine Einwirkung der atmosphärischen Luft zur Wurzelbildung durchaus nothwendig ist. Werden die Reben daher zu tief gelegt, so fällt dieser Einfluß, wenigstens an den unteren Knoten weg, die Wurzeln setzen sich nur an den oberen an, und der Stock hängt seicht in der Oberfläche des Bodens. Ist derselbe leicht und locker, so findet das Eindringen der Luft tiefer statt, als bei schwerer und bindender Erde. Man kann deßhalb bei solch lockerem Boden die Reben mit Nutzen auch tiefer einsenken *). Ist derselbe aber bindend und verschließt er sich schnell gegen die äußere Luft, so ist nur eine schwache Deckung des Einlegners anzurathen. Um hier tiefer kommen zu können, ist die Düngung, besonders mit lockeren Stoffen, sehr zweckmäßig. Vielleicht ward man auch gerade bei solchem Boden durch die Schwierigkeit der Wurzelbildung auf das früher angeführte stufenweise Auffüllen der Gruben geführt, und Mago hat alsdann eine sehr zweckmäßige Vorschrift gegeben, welche vielleicht nur aus Ursache der Nichtbeachtung der Bodeneigenschaft von Columella mißverstanden worden ist. Man kann für schweren Boden kein besseres Mittel ersinnen, als die Wurzelbildung von unten herauf durch eine schwache Erdbedeckung zu befördern, welche mit dem Ansatze der Wurzeln allmälig steigt, und so ist sie auch noch jetzt in ähnlichen Verhältnissen sehr gut anzuwenden. Im Allmoser Weingebirge in Ungarn läßt man bei Mangel an Dünger die Gruben zur Hälfte auf, damit sie der Regen mit angeschlemmter guter Erde fülle. Sollte man hier vielleicht der

---

*) Im Girondedepartement findet die Einsenkung ganzer Stöcke überhaupt nur auf leichtem Boden statt.

ersten Idee noch einen Grund zugefügt haben, der ebenfalls nicht zu verwerfen wäre?

2) Wann soll man verlegen? Hierbei scheint es auf das Clima anzukommen. Im Süden, wo die Rebe nach kurzer Ruhe wieder thätig wird, ist es nicht unzweckmäßig, vor Winter einzulegen, und in mehreren Franz. Departements geschieht das Einsenken wirklich in dieser Jahreszeit. Im Norden aber, bei längerer Ruhezeit und größerer Feuchtigkeit im Boden scheint dasselbe nur im Frühlinge gerathen zu sein, weil sich alsdann die Erde nicht mehr so stark festsetzt und locker genug bleibt. Höchstens an geschützten Stellen mit leichtem Boden wird hier das Einlegen vor Winter einen guten Erfolg haben, sonst werden die Reben zu lange von einer feuchten, dichten Erde umschlossen, verstrumpfen und verfaulen, wie dies auch bei den vor Winter gesetzten Würzlingen manchmal der Fall ist. Bei dem Verlegen vor Winter, wenn die obersten Augen nicht etwa durch Laub oder Dünger geschützt werden, ist man überdies nie sicher, daß solche erfrieren.

Einige Weinbauern, und deren Zahl ist nicht gering, warten mit dem Vergruben, bis die Blätter sich zeigen, und legen dann erst ein In Ungarn heißt dies das Blattgruben. Dies Verfahren ist in schwerem Boden sachdienlich, weil sich derselbe nachher nicht so fest auflegen kann, sonst läßt sich kein besonderer Grund dafür anführen.

So wie einzelne Stöcke, eben so gut lassen sich ganze Rebfelder verjüngen. Diese Methode ist mehr oder weniger mit einer periodischen Erneuerung und dabei mit einer Umdüngung des ganzen Rebfeldes verbunden und kommt vorzüglich in Frankreich, namentlich im Departement der Marne und der Yonne vor. Von da aus scheint sie sich vielleicht auch bis an den Bodensee verbreitet zu haben. Man kann zweierlei Arten davon unterscheiden, nämlich indem die Verjüngungsgruben durch das ganze Rebfeld gemacht werden, oder indem mit dem Einsenken jahrweise an einem Ende angefangen und bis an das andere Ende fortgefahren wird. Ueber die Zweckmäßigkeit beider Methoden sind die Meinungen getheilt. Manche wollen darin eine fortlaufende Verjüngung ohne die mit dem Rotten und Einpflanzen von Würzlingen verbundene Einbuße an Ertrag sehen, Andere bestreiten

dies, indem ein jährlicher Ausfall an tragbaren Reben am Ende jenem totalen von einigen Jahren gleichkomme, und wenn vielleicht auch etwas mehr bei der Einsenkung deßwegen herauskomme, weil die Stöcke schneller wieder tragen, so möchten die großen Kosten dabei diesen Vortheil dennoch wieder aufheben. Kleine Versuche, welche ich selbst anstellte, scheinen diese letzte Meinung zu bestätigen, und bei einem Boden, auf welchem die eingerotteten Würzlinge nach 2 — 3 Jahren wieder einen Ertrag geben, scheint das Rotten schon deßhalb gerathener, weil man dabei die Erde besser auflockern kann und keine unbearbeiten Bänke sitzen bleiben. In Bodenarten jedoch, in welchen neue Pflanzungen nur schwer aufkommen, ferner in solchen, in welchen wegen Fehlern im Untergrund die Rebwurzeln nicht tief eindringen können und schnell verderben, scheint dieses Einsenken nicht ohne Vortheil zu sein. Aber dasselbe darf alsdann nicht nur einmal für eine längere Zeit geschehen, sondern muß, wie es auch der Gebrauch in den obgenannten Departements mit sich bringt, periodisch wiederholt werden, indem die geringere Cultur des Bodens und die anfänglich größere Fruchtbarkeit die Stöcke schnell veralten läßt, und deren Verjüngung nothwendig macht. Wenigstens haben hier angestellte Versuche dies gezeigt, und die so eingelegten Rebfelder mußten, da man sie nicht weiter versenkte, ausgehauen werden.

Ein anderer Grund, warum die periodische Verlegung in manchen Gegenden vortheilhaft sein kann, liegt in der Magerkeit und Unfruchtbarkeit des Bodens. Hier vergeht die Triebkraft der Rebstöcke zu schnell, ohne Weitereinlegen müssen ganze Felder in kurzen Zwischenräumen wieder gerottet werden, wobei das Zurückgehen ihres Ertrags während der Zeit, in welcher sie noch nicht zum Aushauen reif sind, ebenfalls in Anschlag gebracht werden muß, und man würde vielleicht nicht viel weniger Zeit zur gänzlichen Herstellung eines Rebfeldes verwenden müssen, als jene betrüge, während welcher es im Ertrag stünde. Solche Ursachen können die Kosten des Niederlegens bezahlt machen. Durch das Einlegen der jungen Reben wird deren Wurzelbildung und Vegetation überhaupt befördert, der Ertrag ist bedeutend, weil er sich aber nach einigen Jahren schon mindert, so muß durch Wiedereinlegen diese erhöhte Vegetation beständig fort unterhalten

werden. Hier scheint diese Methode ganz an ihrer Stelle, und der magere Boden des Marnedepartements bestätigt die Nothwendigkeit des dortigen Verlegsystems. Uebrigens können auch andere Fehler des Bodens, z. B. Feuchtigkeit im Untergrund bewirken, daß die unteren Wurzeln bald zu Grunde gehen. Auch hier kann das periodische Verlegen von Vortheil sein, weil man für die fehlenden Fußwurzeln mehr oberflächliche zu erlangen trachten muß.

Bei dieser Einlegmethode entsteht noch die Frage, ob wohl alle Traubenarten hierzu geeignet seien oder nicht. Wahrscheinlich sind jene dazu besonders tauglich, welche überhaupt länger austreiben, wie die Clävnerarten, Gutedel, Elbling u. dergl. Ob zwergartige Sorten, wie Rieslinge, sich hierzu eignen, müssen die Versuche im Großen lehren. Die mit Rieslingen hier gemachten Einleger gedeihen wohl in den ersten Jahren, die Wurzeln aber sterben sehr bald ab, und wenn nicht vielleicht ein weiteres Verlegen nachhilft, so gehen die Stöcke schnell wieder zurück. Uebrigens sieht man bei der Erziehungsart in der Champagne, daß bei derselben, verbunden mit dem Niederlegen, alle langtreibenden Sorten eine niedere Pfählung und einen ganz kurzen Schnitt vertragen und dabei Früchte bringen. So wie daher der Stock- und Laudenbacher Schnitt das Mittel gibt, die zwergartigen Rebsorten auf dem Boden zu erhalten, so hat man wieder durch die Verlegmethode, verbunden mit der frühen Einkürzung, die Gelegenheit, eine ganz niedere Erziehungsart auch bei den auslaufenden Rebsorten mit Nutzen anzuwenden.

Da ich selbst keine größere Erfahrung über diese Art von Einsenkung im Großen besitze,*) so will ich die beiden Hauptmethoden derselben, und zwar die in der Champagne gebräuchliche nach Bronner, die am Bodensee nach v. Gok, der Vollständigkeit wegen hier einschalten, und etwaige Modifikationen, so viel mir davon bekannt, später angeben.

In den zur Champagne gehörenden weinbauenden Departements werden die Rebentriebe nicht höher als 2 Fuß lang gelassen, und solche

*) Siehe den Anhang am Ende dieses Capitels.

kurz vor der Blüthe bis auf diese Höhe eingekürzt*). Wegen diesem kurzen Abbrechen der Reben hat man im Frühling, bei dem Verlegen, auch kein längeres Holz, weßhalb die Stöcke ziemlich nahe auf einander kommen und nicht tief in den Boden eingelegt werden können, was bei dem mageren Kreideuntergrund wahrscheinlich auch noch sonstige Vortheile darbieten möchte.

Um aber ein auf Verlegen eingerichtetes Rebfeld zu erhalten, muß dasselbe schon bei dem Setzen der Reben etwas anders behandelt werden. Die Reben werden nämlich 2 Fuß von einander in Gruben oder fortlaufende Gräben gelegt, welche quer über das Grundstück laufen, und gegen Berg eine schiefe Fläche haben, auf welche etwas Sand gestreut wird. Einige legen die Reben gerade, andere oben fächerförmig auseinander, um später bei dem Verlegen eine Erleichterung zu haben.

Die Gräben oder einzelne Gruben laufen auf 3 Fuß Gassenweite auseinander. Im zweiten und dritten Jahre, je nachdem man Blind- oder Wurzelreben gelegt hatte, und ihre Vegetation vorgeschritten ist, werden, als Vorbereitung zum künftigen Verlegen, an den Stöcken alle Triebe bis auf den stärksten, weggeschnitten, dem man 2 Augen läßt, um 2 gleiche Triebe in diesem Jahr zu bilden, die an Pfähle angeheftet werden. Im folgenden Jahre werden diese Triebe schon in dem Boden getheilt, so daß sie in den Linien bis zu 1 Fuß Weite beisammen stehen.

Im vierten Frühjahre wird das ganze Weinfeld umgelegt, kein Stock bleibt auf seinem ersten Platze, die auf der ersten Zeile stehenden kommen auf die zweite und so fort.

Im folgenden fünften Frühling, nachdem seither der Schnitt auf 2 Augen immer fortgesetzt ward, legt man die Reben noch einmal im Boden auseinander, aber nicht in so weiter Entfernung, als das erste Mal, sondern man theilt sie so aus, daß alle 1½ Fuß ein Stock zu stehen kömmt, wobei jedoch durchaus keine Linie mehr berücksichtigt

---

*) Hier findet also auch seit undenklichen Zeiten die von Fr. Leonhardt in Anregung gebrachte frühzeitige Einkürzung statt, wobei ebenfalls keine Aberzähne ausgebrochen werden.

wird. Jetzt erst werden die Reben auf 3 Augen geschnitten und jedem Stock ein Pfahl beigestellt, weil das Gewicht der Triebe die eingelegte Rebe umziehen würde. Diese werden alsdann mit Stroh angeheftet.

Nach 2 Jahren werden die Reben auf 3 Augen geschnitten. Im achten (oder dem dritten nach dem zweiten Umlegen) wird ein weiteres Verlegen schon deshalb nöthig, weil sich die Schenkel zu hoch in die Höhe gezogen haben, später wird keine Zeit beobachtet, sondern man legt alle Reben ein, die zu hoch werden wollen. Ein Schneiden auf Zapfen, um durch das Anschneiden der unteren Reben den Stock nieder zu halten, wird gar nicht angewandt.

Die Arbeit des Verlegens geht übrigens leicht. Der Stock wird auf 1 oder 2 Reben ausgeschnitten, mit einem Haken auf die Seite gegen die Erde gedrückt, und von ihm bis zur Stelle, wohin man ihn haben will, mit einer fast horizontal liegenden Hacke ein etwa ¾ Fuß tiefer Graben gezogen. Ist der Stock untergraben, so wird er in die Grube gedrückt, zum Behuf eines späteren, weiteren Verlegens am Ende derselben schief herausgelegt, in die Grube etwas Composterde gethan und dieselbe wieder ganz ausgefüllt *).

Nach Lenoir sucht man im Departement der Goldküste immer nach einer Richtung hin zu verlegen, damit sich die früher niedergelegten Rebäste nicht mit den neuen vermengen.

In Burgund scheint das nämliche Verfahren des Verlegens wie in Champagne zu bestehen. Nur wird dasselbe dort in der Art periodisch, daß jährlich ein gewisser Theil des Rebstücks verlegt werden muß, so daß dies in 10—20 Jahren immer erneuert dasteht. Da wo das Verlegen nach einer Richtung statt findet, werden von Zeit zu Zeit an den Anfang Würzlinge eingepflanzt, um immer verlegbare Stöcke zu erhalten.

Am Bodensee hat man ebenfalls eine periodische Verjüngung durch Verlegen, sie erscheint aber ganz anders, vielleicht modificirt durch die Feuchtigkeit des Bodens. Es werden dort nämlich in einem Rebfeld je zwischen 6—10 alten zum Verjüngen bestimmten Stöcken Gruben von 1½ Fuß Tiefe, 2½ Fuß Breite und 5 Fuß Länge gemacht, und in

*) Das Nähere in Bronner's Weinbau in Frankreich. Heft 1.

diese die außerhalb derselben stehenden Reben, nachdem solche zuvor gehörig zugeschnitten worden, oft ohne alle Rücksicht auf Beschaffenheit, in der Art versenkt, daß 3—5 Reben aus der Reihe rechts, und eben so viel aus der linken in die Grube gezogen, und auf dem Grunde derselben so lange hin und her gelegt werden, bis das Holz, welches vorher außer dem Boden war, nun an die Seite der Grube zu stehen kömmt, worauf die mit demselben eingeflochtenen Wurzeln mit etwas Erde bedeckt, und der an der Seitenwand hervorragende Theil der Reben an kurze Pfählchen angebunden wird.

Im Spätjahr düngt man jede Grube mit 2 Butten voll Kuhmist und deckt solchen mit etwas Erde. Die vollständige Ausfüllung der Grube erfolgt aber erst bei dem nächsten Frühling bei der ersten Hackarbeit.

Schon im ersten Jahre zeigen sich theilweise, im zweiten vollständig tragbare Rebentriebe. Die Schößlinge werden alsdann auf 2 Augen angeschnitten.

Im dritten Jahr erhalten sie einen Bogen von 5—6 Augen nebst einem Zapfen, im vierten Jahre wird alsdann die dort gewöhnliche Erziehungsart mit großen Bogen angewandt *).

Das Verlegen einzelner Ruthen ist im Ganzen weniger im Gebrauche, als die Einsenkung ganzer Rebstöcke. Dasselbe geschieht auf die Art, daß man einen ziemlich tief am Boden entsprossenen Schößling, wenn er lang genug ist, in Gestalt eines lateinischen U in die Erde einbiegt und das vordere Ende mit einigen Augen aus der Erde heraussehen läßt. Die Augen zwischen dem Stock und der Erde werden geblendet oder hinweggeschnitten, damit sie nicht austreiben, die Spitze wird auf 1—3 Augen eingekürzt. So eingebogen treibt die Rebe starke Wurzel und trägt noch in dem Jahre ihres Einlegens. Das Jahr darauf oder auch erst in 2, nach anderen erst in 4 Jahren wird das Holz gegen den alten Stock durchgeschnitten und der neue muß sich alsdann von seiner eigenen Wurzel ernähren.

Wenn man solche Reben zum Behuf der Erzeugung von Wurzelfechsern eingelegt, so nimmt man sie gleich im ersten Jahre von den

---

*) v. Gok (Weinbau am Bodensee).

Stöcken weg, um sie an Ort und Stelle zu pflanzen. Diese tragen schneller als eigentliche Würzlinge, dauern aber auch nicht so lang, und um einen immer gleich starken Trieb zu erhalten, müßte bei diesen vielleicht weiter verlegt, also ein periodisches Einsenkungssystem eingeführt werden. Ich selbst habe ein auf diese Art erneuertes Rebfeld im Anfange sehr üppig, nach 4 bis 5 Jahren immer mehr abnehmen sehen, so daß es später ganz herausgeworfen und mit Wurzelreben erneuert werden mußte. Angeblich waren die jungen Stöcke zu früh von den Wurzelstöcken getrennt worden*).

Das Einsenken einzelner Reben dient daher mehr zum Ausfüllen von Lücken im Falle man keine totale Einlegung des Stockes machen will. Dann läßt es sich ferner zur Erziehung von Fechser gebrauchen, man wendet dasselbe aber auch in manchen Weingegenden, z. B. in Ungarn, in dem Badischen Oberlande u. s. w. noch an, den jährigen Ertrag zu vermehren. Zu diesem Ende werden die untenstehenden Reben, wie vorgeschrieben, in die Zwischenräume zwischen die Reihen eingelegt und die Spitzen auf 2—3 Augen geschnitten, dabei aber die hinteren Augen nicht geblendet. Diese Einleger bringen mehrere Trauben, welche, da sie am Boden hängen, auch frühzeitig reifen. Nach der Ernte werden diese Senker entweder zum Behuf der Sammlung von Fechsern, oder zu keinem weiteren Gebrauche weggeschnitten. Diese Operation läßt sich jedoch nur bei sehr starktreibenden Stöcken, und dann auch nicht alle Jahre machen, weil dieselben alsdann schnell zurückgehen würden. Sie wäre vielleicht dort mehr an ihrer Stelle, wo sich Lücken finden, die man so der Reihe nach von nebenstehenden Stöcken ausfüllen kann.

Eine sehr zweckmäßige Art, derartige Senker an andere entferntere Orte zu bringen, ohne daß sie in ihrem Wachsthume gestört werden, findet sich im Rheingau. Es wird nämlich ein Mistkorb mit Erde ge-

---

*) Es ist nicht abzusehen, was diese Methode beim Einsenken ganzer Weinberge für einen Vortheil bietet. Denn später müssen die alten Stöcke nachdem die Reben abgetrennt wurden, herausgehauen werden. Da diese Operation die jungen Einleger wieder verletzen kann, Kosten macht und sich durch den Gewinn des alten Rebholzes nicht lohnt, so werden die Stöcke doch zweckmäßiger ganz eingesenkt.

füllt, und hierhinein der Senker eingezogen, welcher darin um so lieber wurzelt, je besser die Erde ist, welche man eingefüllt hatte. Im Spätjahr, wenn der Trieb aufhört, wird er von dem Mutterstock getrennt, in dem Korb an Ort und Stelle getragen und daselbst mit ihm eingegraben. Man hat dabei den Vortheil, daß man den Korb tief genug eingraben und den Einsenker mit seinen Wurzeln so tief als die gewöhnlichen Wurzelreben, einsetzen kann.

Die Hauptbedingung des Gelingens alles Einlegens und Einsenkens ist, daß die eingelegte Rebe auch Wurzel ziehe. Dies ist jedoch nicht in allen Böden gleich der Fall, man muß solche daher in dieser Eigenschaft kennen, ehe man eine größere auf Einlegen berechnete Unternehmung macht, sonst dürfte man in sehr bedeutenden Schaden gerathen. Nach der Bodenart scheint es übrigens, daß, je bindender solche ist, auch die Wurzelbildung schwerer von statten gehe. Am sichersten kann man sich darauf in kiesigten Plätzen, verwittertem Granit und dergl. lockeren Bodenarten verlassen. Hier werden auch die Wurzeln selbst dauerhafter bleiben, während sie in bindender Erde nach Jahresfrist wieder absterben. Fast jeder Arbeiter kennt in seiner Gemarkung die Gegenden, in welchen mit Nutzen eingelegt werden kann oder nicht.

Das Einlegen der einzelnen Reben kann man sehr verbessern, wenn man dieselben noch in dem Sommer, in welchem sie gewachsen sind nicht zu nahe am Mutterstock einbiegt und sie im nächsten Frühlinge mit ihren schon gebildeten Wurzeln, jedoch noch ohne Trennung vom Mutterstock, tiefer legt. Das Abschneiden geschieht dann erst im 2ten bis 4ten Jahre, und man erhält einen Stock, der nicht auf der Oberfläche des Bodens hängt, besonders wenn man wegen Bindung desselben, beim Einlegen nicht zu tief gehen darf, um eine gehörige Wurzelbildung zu erlangen.

Ob übrigens Rotten und Pflanzen mit Würzlingen oder Einlegen vorzuziehen sey, müssen Localitätsverhältnisse entscheiden. Gewiß ist es aber, daß in schon aufgekommenen älteren Weinbergen das Einlegen dem Einpflanzen bei weitem vorzuziehen ist, da hier Würzlinge selten mehr ein freudiges Wachsthum erreichen. Für diesen Fall wird dasselbe noch häufig viel zu sehr vernachlässigt, und man sollte viel aufmerksa-

mer sein, durch dieses leichte und wenig kostspielige Mittel alle geringen und nicht tragenden Stöcke auszumerzen. Leider sind die Arbeiter in Gegenden, wo das Einlegen nicht als ein Hauptgegenstand der Cultur getrieben wird, nie genug aufmerksam darauf. Wenigstens habe ich diese Erfahrung gemacht, und trotz aller Mühe ist es mir noch nicht gelungen, diesen Gegenstand in eine gehörig exacte und genaue Behandlung zu bringen. Der Weinbergsbesitzer darf sich dabei fast nie entfernen, muß selbst jeden Stock untersuchen und über dessen Tauglichkeit entscheiden, wozu freilich nicht ein jeder die nöthige Zeit besitzt.

Das Verlegen ist eine der wichtigsten Gegenstände im Weinbau und verdient, daß ihm eine immer größere Aufmerksamkeit geschenkt werde. Es dürften sich dabei vielleicht noch manche Modifikationen und Verbesserungen anbringen lassen, welche aber ein jeder intelligente Rebmann nach seiner Localität selbst auffinden wird.

Der Vollständigkeit wegen sei hier einer periodischen Erneuerung der Weinberge gedacht, welche in Reutlingen und Pfullingen statt findet, und die Bronner in seinem Würtembergischen Weinbau näher beschreibt. Nach demselben werden alle 3 Jahre gewisse Parzellen des Weinbergs durch Austragen der Erde vertieft, mit Wurzelreben frisch besetzt und so fortgefahren, bis nach 40—50 Jahren das ganze Rebstück erneuert ist. Es ist vielleicht diese Methode aus der periodischen Erneuerung durch Einlegen entstanden, wobei man aus irgend einer Localursache Würzlinge statt Einlegner in Gebrauch nahm. Die Sache selbst ist übrigens nichts weniger als nachahmungswerth und Bronner tadelt sie, wie es scheint, sehr mit Recht, so daß es nicht nöthig ist, näher darauf einzugehen, und die Notiz davon hier genügen mag.

Anhang.

Seit ich vorstehende Bemerkungen geschrieben, habe ich die Verlegemethode, so wie sie in der Champagne gebräuchlich ist, in mehreren Rebstücken angewandt, und zwar mit dem besten Erfolge. In

meinem besten Weinberge, dem Hubberge, finden sich Stellen, welche im Untergrund einen mageren Lösboden haben, der sich überdies noch so fest legt, daß keine Wurzel durchzudringen vermag. Diese Stellen wurden schon mehrmal mit großen Kosten gerottet, aber nach einigen Jahren waren die Rieslinge wieder so schlecht wie früher. Dabei erfroren diese Stellen immer weit leichter als andere. Dies bestimmte mich die Verlegemethode anzuwenden, aber dabei das Rebfeld nicht frisch zu setzen, sondern die wenigen noch tauglichen Stöcke in der Art anzuwenden, daß ihre noch etwas kräftigeren Triebe auf ¾ Fuß Tiefe in den Boden eingelegt wurden, so daß die Spitzen auf zwei Augen heraussahen. Zu diesen wurden Pfähle von 2½ Fuß Höhe gesteckt. Das Ganze ward gedüngt und der Dünger oberflächlich untergehackt.

Gleich im ersten Jahre zeigten sich kräftige Triebe mit weit mehr Trauben. Sie wurden zwar, um sie weiter verlegen zu können, länger als 3 Fuß eingekürzt. Dennoch waren hier die ersten reifen Trauben im ganzen Weinberge zu finden. Im zweiten Jahre wurden die Reben weiter verlegt, und zwar bis auf einen Fuß Entfernung, weil, da die Stöcke nur zwei Tragaugen haben, um so mehr vorhanden sein müssen um die gehörige Traubenmenge zu geben.

Auf diese Art wurde fortgefahren bis das ganze Rebstück dicht genug bestockt war. Jetzt werden die zu hoch gewordenen Stöcke immer wieder eingelegt, und seit zehn Jahren liefert dieses Rebstück einen Ertrag, an welchen früher nicht zu denken war.

Jedes Stöckchen hat einen Pfahl, zu welchem halbe Bohnenpfähle sehr gut angwendet werden können. Die Höhe in welcher dieselben gehalten werden ist 2—3 Fuß. Dabei ist den Winzern bekannt, daß die ersten reifen Trauben immer in diesem Stücke erscheinen.

Ich habe später noch einige solcher unfruchtbaren Lösstellen auf diese Art und mit gleichem Erfolge behandelt. Der Grund auf welchem diese Methode beruht, ist übrigens sehr einfach und sachgemäß. Wenn nemlich der Untergrund so beschaffen ist, daß er die tieferen Rebwurzeln nicht zu ernähren vermag und auch die obere Besserung durch den Dünger nicht so tief eindringen kann, so bleibt nichts übrig, als die Wurzelbildung in der oberen Bodenschichte möglichst zu befördern. Dies geschieht durch das Einlegen der jungen Triebe in dieselbe. Da

die hier getriebenen Wurzeln jedoch nicht so haltbar als kräftige tiefliegende Fußwurzeln sind, so ist es weiter nothwendig sie öfters zu erneuern. Dies geschieht durch das beständige Weitereinlegen des jährigen Holzes. Man hat dadurch immer einen zwar nicht sehr haltbaren, aber tragbaren jungen Weinberg, der nie alt werden darf.

Wirklich sollen in Frankreich sich solche Rebfelder befinden, von denen Niemand weiß, wann sie angelegt wurden. Nur werden von Zeit zu Zeit an den Fuß derselben junge Reben gepflanzt, die nach und nach bis zum oberen Theil hinaufrücken.

So zweckmäßig diese Methode auf geeignetem Boden ist, würde ich sie auf andern doch nicht anwenden, weil sie große Aufmerksamkeit erfordert und ihr Ertrag auch hinter einem kräftigen gewöhnlich behandelten Rebstück, doch immer zurückbleibt. Auch ist, bei der hohen Lage der Wurzeln, in sehr kalten Jahren, ein Erfrieren aller so behandelten Rebstöcke zu befürchten, auf welches ich mich auch gefaßt machte. Obschon aber seither mehrere sehr kalte Winter eingetreten sind, fand ein solches Erfrieren noch niemals statt und die Anlage blieb immer in der nämlichen Triebkraft und Tragbarkeit.

April.

I. Ueber den Rebschnitt und die Erziehungsart der Weinstaude.

Sowohl der Schnitt als die Erziehungsart der Rebe gehören zu den für den Weinbau allerwichtigsten, und sowohl auf Qualität als Quantität des Produktes am meisten einwirkenden Gegenständen. Die Auswahl unter den vielerlei bekannten Methoden bedingt vorzüglich das Gelingen einer Rebanlage, so wie die Erhaltung ihrer Fruchtbarkeit und die Qualität des erzeugt werdenden Weines.

Obschon der Rebschnitt mit der Erziehungsart innig verbunden ist, so ist diese Verbindung doch nie so enge, daß die Art des einen jene der andern ausschließlich bedinge. Bei einer und derselben Erziehungsart können mehrere Schnittmethoden stattfinden, ein und derselbe Schnitt kann aber auch wieder verschiedene Erziehungsarten ertragen.

Dies Ineinandergreifen beider Gegenstände macht deren Darstellung sehr schwierig. Man ist im Zweifel, mit welchem man zuerst beginnen soll, und daher rührt es, daß Manche den Schnitt, Andere aber wieder die Erziehungsart voranstellen.

Ich habe vorgezogen, zuerst über die Schnittmethoden zu sprechen, weil, wenn diese fehlerhaft sind, die beste Erziehungsart zum guten Bestand eines Rebstückes nicht hinreicht. Bei beiden zeigt sich aber die Schmiegsamkeit der Rebe in alle möglichen Formen und Größen. Sie kann als Pflanze von wenigen Fuß Höhe, aber auch als Baum erscheinen, je nachdem sie in Rücksicht des Bodens nach verschiedener Weise gepflegt wird. In jeder, nach den übrigen Verhältnissen modificirten Form ist sie fruchtbar, und lohnt den Fleiß des Rebmannes, wenn sie dieser nur nicht in Rücksicht auf ihren Standort unzweckmäßig behandelt.

Was den Unterschied in den Zwecken des Rebschnittes und der Erziehungsart betrifft, so wirkt der erste, wenn er richtig ausgeführt wird, mehr auf die Erhaltung des Stockes, und schützt ihn vor dem Uebertragen und der daraus entstehenden Entkräftigung. Sein weiterer Zweck ist aber auch die Kräftigung und Veredlung der Trauben selbst, indem durch das Einkürzen der Zweige eine Art von Saftüberfluß in dem stehen gebliebenen Holze erzeugt wird, der dessen Gefäße auftreibt, und durch diese Erweiterung die bessere Ausbildung und Veredlung der Frucht selbst befördert.

Der Zweck einer guten Erziehungsart ist dagegen mehr dahin gerichtet, den Stock aufrecht zu erhalten, die Rebzweige vor dem unregelmäßigen Durcheinanderwachsen zu schützen, dabei den Früchten eine passende Stelle zu geben, ihnen hierdurch eine vollendete Zeitigung zu verschaffen, und vor Allem den Boden des Weinfeldes sowohl den Wirkungen der Sonne als der Luft auszusetzen, damit sich die Vegetation des Stockes nach Clima und Lage so schnell als möglich entwickle.

Beide Zwecke müssen darin correspondiren, daß sie in Fällen einer starken Vegetation dem Rebstock sowohl längere Triebe, als auch eine vermehrte Gelegenheit, solche anzuheften, gewähren, während bei schwächerer Vegetation sowohl Schnitt als Erziehungsart immer mehr zusammenschwinden, so daß am Ende sogar alle Unterstützung überflüssig wird, weil sich die Stöckchen selbst zu tragen im Stande sind. Ein langer Schnitt fordert eine vollständigere Unterstützung, ein kurzer kann solche ganz entbehren.

Wie schon berührt, sucht man durch die Beschneidung der Rebe ein gewisses Uebergewicht in der Zuführung der Nahrungsstoffe durch die Wurzeln, im Gegensatze zu jenen, welche die Pflanze aus der Luft selbst erhält zu bewirken. Wenn man den Vegetationsgang und die darauf gegründete Behandlung einer geschnittenen Rebe im Laufe eines Sommers betrachtet, so sieht man sogleich, wie dieselbe im Frühlinge kräftige Triebe macht, um theils den aus der Erde in größerer Menge zugeführten Saft zu verwenden, theils aber auch Organe zu bilden, durch welche sie die aus der Luft nöthigen Stoffe sich aneignen kann. Der Rebmann läßt alsdann entweder diese Triebe sich ungestört entwickeln, oder kürzt sie gleich wieder ein; im letzten Falle treibt der

Stock, wenn das Gleichgewicht der Wurzelwirkung mit jener der Aufnahmsfähigkeit der Säfte noch nicht hergestellt ist, die sogenannten Geizen (Afterzähne), die jedoch der Winzer, wenn er gleich im Frühlinge die Triebe eingekürzt hat, nun nicht mehr wegnehmen darf. So vegetirt der Stock bis gegen den September. Durch die immer neu gebildet werdenden Blätter (die durch den, vermittelst des Frühlingsschnittes bewirkten Saftüberschuß sich ebenfalls stärker und vollkommener ausbilden, daher auch ihre Functionen schneller und vollständiger versehen können), ist die Communication mit der Luft bald wieder hergestellt. Dies geht seinen geregelten Gang, und die Pflanze hat sich in Rücksicht ihrer Ernährungswege wieder ins Gleichgewicht gesetzt. Nichts steht der vollständigen Ausbildung und Vermehrung aller ihrer Bestandtheile, also auch der Wurzeln, im Wege, am Ende des Sommers ist die Vegetation vollendet, und der Stock hat alle jene Zweige, welche ihm durch den Schnitt genommen waren, wieder ersetzt. Da in dieser Jahreszeit der Saft zurücktritt, so ist kein Grund mehr vorhanden, alle grünen Triebe stehen zu lassen, daher tritt jetzt die Sorge für die Trauben ein, und was von Laub und Trieben bei der Zeitigung der Früchte hinderlich ist, kann weggenommen werden, ohne der Ausbildung des Stockes für das künftige Jahr zu schaden.

Ist durch die Witterung oder durch schlechte unzweckmäßige Behandlung keine Störung eingetreten, so hat sich für das nächste Jahr das Schneidholz gebildet. In den daran befindlichen Augen liegt die künftige Fruchtbarkeit, (jedoch nicht, wie bei den Obstarten, bei welchen eigene Fruchtaugen existiren, die niemals Zweige zu treiben im Stande sind), sondern die Fruchtbarkeit der künftigen Rebzweige hängt von der Art ab, wie sich die in dem Auge befindlichen Gefäße vervollkommnet haben, um einen Zweig zu bilden, der zum Fruchtbringen stark genug, aber auch nicht zu heftig treibend werde, weil in diesem Falle die Blattbildung vorherrscht, der Traubenansatz ausartet und in solche übergeht.

Durch die vorhergehende Sommervegetation ist die Rebe für den kommenden Schnitt vorbereitet, durch diesen wird aber das am Ende des Sommers errungene Gleichgewicht zwischen dem Saftzuflusse aus den Wurzeln und den gebildeten Zweigen wieder aufgehoben, und

der Proceß einer vollständigeren Ausbildung aller Rebtheile vermöge dieses Uebergewichtes, beginnt aufs neue.

Sehen wir ungeschnittene wilde Reben und deren Vegetationsverhalten, so erkennen wir darin die Richtigkeit des Gesagten. In dem ersten Saftandrang nicht eingeengt und gehemmt, hat sich das Gleichgewicht zwischen der Boden- und Lufternährung, so wie zwischen der Bodenernährung und der dazu passenden Anzahl der Aeste nicht aufgehoben, die Gefäße werden nicht ausgedehnt, der Reiz, neue Triebe zu bilden, fehlt, daher sind diese hier selten kräftig und stark, so wie Blätter und Trauben auch klein und unansehnlich bleiben. Erleiden diese Stöcke an der Wurzel irgend eine Beschädigung, so daß von hier aus die Ernährung sparsamer fließen muß, so gehen sie schnell zurück, werden alt und verdorren.

Wenn der geschnittene Weinstock, nach dem Gange der Vegetation, sich in Rücksicht seiner Wurzelernährung und der Anzahl und Länge seines gebildeten Holzes jedes Jahr von neuem in ein gewisses Gleichgewicht zu setzen sucht, so hat man bei dem Schnitte den Zweck, dieses Gleichgewicht alle Frühlinge aufzuheben, und gerade durch diese immer wieder gestört werdende Ausgleichung wird die stärkere, auf die Veredlung der Frucht wirkende Vegetation hervorgebracht, welche wir an den geschnittenen gegen die ungeschnittenen Rebstöcke bemerken, ohne daß hierdurch ein Rückgehen des Rebstocks im Ganzen erfolgt, weil die grüne Sommervegetation das durch den Schnitt bewirkte Mißverhältniß allemal wieder ausgleicht. Das Vorwalten der Wurzelernährung sucht man schon gleich bei den jungen Reben hervorzurufen. Daher werden diese bereits im ersten Jahre bis auf das Köpfchen zurückgeschnitten. Man sollte glauben, daß hierdurch die Ernährung von Seiten der Luft gehemmt würde. Dies ist aber nicht der Fall, indem, so lange keine Blätter überhaupt vorhanden sind (wie im ersten Frühling), solche nicht nothwendig scheint, so wie aber Blätter erscheinen, diese auch durch eine größere Lebensthätigkeit die etwa fehlende Anzahl ersetzen.

So heilsam aber für die Vegetation und die Fruchtbarkeit der Rebe ein gewisser Ueberfluß der Bodenernährung ist, so darf derselbe wieder nicht im Uebermaaße vorhanden seyn. Ist dies der Fall, so

tritt der ganze Bildungsproceß aus seinen ihm zuträglichen Schranken, die Ausdehnung der Gefäße scheint zu stark zu werden, und alsdann nur noch auf die Blatt= und Stengelbildung zu wirken, es setzen sich keine Trauben mehr an, und was schon etwa davon vorhanden war, verwächst wieder und bildet sich in Ranken um. Diese Erscheinungen bemerkt man, wenn sehr fette und starktriebige Reben zu kurz angeschnitten werden, oder wenn durch irgend besondere Witterungsverhältnisse der Trieb der Reben besonders stark angeregt wird, in welchem Falle sich die Trauben, nach dem Ausdruck der Bauern, verwachsen.

Findet der umgekehrte Fall statt, und ist entweder gar kein oder nur ein geringer Saftüberfluß vorhanden, so nähert sich der Trieb mehr der Natur der wilden, ungeschnittenen Reben, die Blätter und die Trauben bleiben klein, und wenn die Wurzel zu schwach ist, um eine größere Masse Nahrungssaft herbeizuführen, oder wenn der Boden durch Magerkeit dazu beiträgt, so werden die Stöcke zuerst unfruchtbar, gehen aber am Ende ganz zu Grunde.

Das Erhalten des Weinstocks in dem richtigen Stand seiner Saftfülle zum Verhältniß der geeigneten Länge des Schnittes ist daher die größte Kunst eines erfahrenen Weinbauers. Hierdurch hat er nicht allein die Fruchtbarkeit seiner Reben, sondern auch deren Dauer, sogar die Qualität des Weines in seiner Gewalt. Bei dem Schnitte hat er vorzüglich darauf zu achten, daß er immer etwas weniger Holz anschneidet, als der Stock anscheinend zu tragen vermöchte, aber auch nicht zu wenig, damit dessen Triebkraft nicht zu sehr gereizt werde. Er hat sich bei dem Bemessen dieser Verhältnisse vorzüglich darnach zu richten, wie der Stock in seinen Wurzeln beschaffen ist; je geringer diese sind, um so weniger darf angeschnitten werden. Man hat den Glauben, daß, je nach der Rebsorte, der Schnitt lang oder kurz seyn müsse. Dies ist durchaus falsch. Nur nach der Triebfähigkeit des Weinfeldes selbst muß man sich richten, und wenn hier zwergartige Rebsorten, wie Rieslinge, durch besondere Bodenverhältnisse sich als sehr starktriebig verhalten, müssen sie auch wie Sorten von dieser Eigenschaft geschnitten werden. Wenn aber starktreibende Reben auf magerem Boden nur schwach wachsen, so dürfen auch sie nicht länger

als andere zwergartige Reben geschnitten werden. Es läßt sich daher als Regel aufstellen, daß die Triebkraft des Bodens und der Düngerzustand desselben den Maaßstab für die Art des Schnittes, nämlich ob er lang oder kurz sey, abgeben muß; auf Böden von gleicher Beschaffenheit ist Rücksicht auf die Rebsorte selbst zu nehmen, und unter diesen muß alsdann jene Sorte am längsten geschnitten werden, welche die triebigste ist, d. h. die durch die Kraft ihrer Wurzeln dem Boden die größte Menge Nahrungsstoff zu entziehen und zu ihrem Wachsthum zu verwenden im Stande ist.

Oft müssen junge Weinberge von Zwergsorten in den ersten Jahren länger als in den folgenden geschnitten werden, weil sie sonst nichts ertragen. Diese bilden durchaus keine Ausnahme, sondern gehören zu jenen, bei welchen besondere Bodenverhältnisse eine stärkeren Trieb hervorrufen.

Die Beantwortung der Frage, wo langer oder wo kurzer Schnitt angewendet werden soll, ist demnach einfach, und in der Theorie leicht zu beantworten. Zur Anwendung gehört aber jener Scharfblick in Beurtheilung der Triebkraft, welcher nur jenen erfahrenen Winzern eigen ist, die ihr Geschäft lange Zeit und zwar mit Beobachtungsgabe und Verstand, nicht mechanisch, betrieben haben. Wenn aber die Triebkraft des Bodens, und als Folge davon der starke oder schwache Wuchs des Rebstockes, als Norm angeführt wird, nach welcher der Rebmann sich bei langem oder kurzem Schnitt richten soll, so folgt hieraus eine andere Regel, welche oft gar nicht beachtet wird, deren Nichtbefolgung aber schon bei manchen Weinbergen zum Verderben führte. Man richte sich nämlich bei langem oder kurzem Schnitt nicht nach einer einmal angenommenen Methode, sondern mehr nach dem Triebe, den der Weinberg im vorigen Jahre zeigte. So wie man gewöhnlich glaubt, richtig zu handeln, wenn man den Schnitt nach der Rebsorte lang oder kurz einrichtet, eben so schneidet man oft auch jedes Jahr auf die nämliche Art, der Weinstock mag stark getrieben haben oder nicht. Dies Verfahren ist falsch; denn wenn der Stock im vorigen Sommer nur schwaches Holz machte, so ist leicht einzusehen, daß er auch an seinen Wurzeln nur wenig zugenommen habe, daß sogar manche zu Grunde gegangen seyn mögen. Ist dies der Fall, so kann mit einem

zu langen Schnitte nur der gänzliche Ruin solcher Stöcke herbeigeführt werden, da die Wurzeln zur Ernährung nicht hinreichen. War der Trieb aber sehr stark, so kann das umgekehrte Verhältniß eintreten, und man durch zu kurzen Schnitt sich um die weiter vorwärts liegenden fruchtbaren Augen bringen. Aus diesem Grunde empfehlen manche Schriftsteller mit Recht, nach nassen Sommern, in welchen der Trieb stärker als in heißen, trocknen Jahrgängen ist, mehr Bogreben anzuschneiden, um die fruchtbaren Augen zu erhalten.

Es ist übrigens bekannt, daß eine längere Schnittmethode mehr Trauben veranlasse, die sonst in den abgeschnittenen Augen schlafen. Dies gilt aber, wenn der Triebkraft der Stöcke nicht durch besonders starke Düngung nachgeholfen wird, nur für wenige Jahre, indem hierdurch die Stöcke über Gebühr angestrengt werden, sich nach dem Ausdruck der Winzer todttragen, und, einmal zurückgekommen, sehr schwer in den alten Stand zurückzubringen sind. Bei dem Schnitte muß man nicht allein die Fruchtbarkeit eines einzigen Jahres, sondern auch die Dauer derselben auf mehrere Jahre hinaus im Auge behalten.

Ein geübter Rebmann kann übrigens durch die Länge des Schnittes, verbunden mit der Berücksichtigung der übrigen Verhältnisse, die Triebkraft seiner Reben nach Belieben reguliren. Hat der Weinberg (wie namentlich junge Anlagen) einen zu starken Trieb, so schwächt er ihn durch langes Anschneiden mehrere Jahre hindurch, bis er das rechte Verhältniß erreicht hat. Ist umgekehrt der Trieb zu schwach, so sucht er durch kurzes Zurückschneiden die Vegetation zu erwecken, bis die gewünschte Stärke des Triebes wieder erschienen ist. Der rechte Grad der Triebkraft selbst aber ist derjenige, bei welchem die Reben reichlich Trauben ansetzen, ohne erschöpft zu werden, dabei aber nicht zu sehr in die Blätter austreiben, noch ein Verwachsen der einmal angesetzten Scheine bemerken lassen.

Da die Triebkraft und die Art des Rebschnittes so genau mit einander zusammenhängen, so ist es natürlich, daß die Weinbergdüngung, als solche, ebenfalls einen großen Einfluß auf die Länge des Schnittes äußern muß. Wir werden bei dem Capitel über die Düngung hierauf zurückkommen.

Befinden sich die Rebstöcke nicht an ihnen unangemessenen Stand=

orten, z. B. auf zu fettem oder zu magerem Boden, und bemerkt man an ihnen weder besonders fette, noch sehr magere Triebe, so sind wieder die Traubensorten, ihrer Triebkraft nach, sehr von einander zu unterscheiden, sowie auch der Sitz der fruchtbringenden Augen bei den meisten verschieden ist. Die zwergartigen, klein- und dünntriebigen Sorten haben ihre fruchtbaren Augen ganz nahe an dem zweijährigen Holze, aus welchem sie herausgewachsen sind, die der starktriebigen Arten befinden sich weiter von diesem Holze entfernt. Wenn es bei dem Schnitte vorzüglich auf Beurtheilung der Triebkraft ankommt, so darf der Winzer diese Eigenthümlichkeiten der Sorten dennoch nie aus den Augen setzen. Er würde sonst bei den zwergartigen Reben viel unnützes Holz stehen lassen, bei austreibenden aber die fruchtbaren Augen leicht wegschneiden. Bei außergewöhnlichem Stande können die Stöcke jedoch dermaßen ihre Natur verändern, daß auf die Eigenthümlichkeit der Sorte selbst fast gar keine Rücksicht mehr zu nehmen ist. So wird z. B. der Rieslingtraube gewöhnlich kurz geschnitten, weil er zu den minder starktriebigen Rebsorten gehört. Es gibt jedoch Gegenden, in welchem ihm Bogreben, und manchmal sogar sehr lange, angeschnitten werden müssen, weil er sonst keine Trauben bringt.

Außer den abgehandelten Ursachen, warum und wie man die Reben schneiden soll, bezweckt man bei dem Schnitt auch noch die Stetigkeit der Erziehungsart in Rücksicht ihrer Höhe und Form. Ohne das Zurückschneiden des Rebstocks in eine gewisse constante Form und Größe würde er sich jedes Jahr in seinem Hauptstamme vergrößeren und am Ende baumartig werden. Die Erhaltung auf einer gleichen Höhe bietet aber noch den weiteren Vortheil einer beständigen Verjüngung des älteren Rebholzes in dem Abnehmen und Nachziehen der Aeste dar, auf welche der Weinbauer sehr zu sehen hat.

Um aber den Schnitt selbst zweckmäßig vorzunehmen, muß der Winzer die verschiedenen Theile des Weinstocks genau unterscheiden, das Verhalten der einzelnen gegen die übrigen darf ihm nicht unbekannt seyn, und er muß die Eigenschaften aller in Bezug auf die Fruchtbarkeit des ganzen Stockes kennen. Er wird daher besonders unterscheiden:

1) Den Stamm, von der Theilung der Hauptwurzeln an bis zur ersten Theilung der Hauptäste. Dieser Theil der Rebe geht zuerst in Holz über und verhärtet. Wenn er auch dient, den von den Wurzeln eingesogenen Saft nach oben zu leiten, so ist seine Thätigkeit in Bildung neuer Triebe fast ganz erloschen, und nur im Falle einer bedeutenden Einbuße höher stehender Triebe können die noch vorhandenen Augen die verhärtete Rinde durchdringen. Daher zeigen sich an ihm nur ausnahmsweise neue Schossen, und diese sitzen dann gewöhnlich so oberflächlich, daß sie zur Erziehung etwaiger neuer Schenkel nicht taugen. Eben so sind sie gewöhnlich unfruchtbar.

Sind solche Schosse aber kräftig und festsitzend, so können sie oft zur Erneuerung des ganzen Stocks gebraucht werden. Sie sind alsdann sorgfältig zu pflegen und auf ein oder zwei Augen zurückzuschneiden, damit sie sich erkräftigen, wenn man sie zur Erneuerung des Stocks oder einzelner Aeste benutzen will.

Um diese Austriebe zu erleichtern, kann man den Stamm durch Kalkanstrich von der dürren holzigen Rinde befreien. Die darunter schlafenden Augen werden dann eher zur Vegetation angereizt. Auch soll man den Austrieb der Augen, wenn man ihn wünscht, dadurch befördern können, daß man mit einem Messer oder Meißel tiefere Quereinschnitte in die Stammrinde macht.

2) Die Aeste oder Schenkel. Diese sind die Fortsetzung des Stammes in einzeln getheilte Individuen, und sie theilen, wenn sie nicht bedeutend jünger als dieser sind, alle seine Eigenschaften. Sie tragen den Saft von dem Stamme zu den jüngeren Zweigen, und sind deshalb wichtig, weil sie als Mittel dienen, die verschiedenen grünen Theile des Rebstockes an jene Stellen zu bringen, an welche man sie zu haben wünscht. Auch kann durch Nachziehen neuer Aeste nach und nach die ganze Pflanze verjüngt werden, so wie man hierdurch auch im Stande ist, zu hoch stehende Plätze für die grünen Triebe wieder näher gegen den Boden zu bringen. Daher sind kräftige, aus den Aesten kommende Triebe oft sehr zu beachten.

3) Die jüngeren Triebe und Zweige. Diese lassen sich wieder eintheilen.

a) in solche, welche von den im vorigen Jahre angeschnittenen Schos-

sen des vorhergehenden Sommers, dem damals jährigen Holze, noch übrig sind, also zweijähriges Holz, und

b) in jene, die im Sommer vorher gewachsen, erst im Spätjahr und Winter sich holzartig ausgebildet haben, und als Tragreben angeschnitten werden, also einjähriges oder eigentliches Tragholz, aus welchem

c) im künftigen Sommer die grünen, fruchttragenden Triebe hervorkommen.

Das zweijährige Holz, so viel davon noch stehen geblieben, geht nach und nach, wenn es durch den Schnitt nicht gänzlich wegfiel, in die Natur der Schenkel (Aeste) über, und veraltet in dem Maße, als ein ungeschickter Rebschnitt diese Schenkel zu hoch werden läßt, ohne sie durch Nachziehen von jüngeren Schossen wieder zu ersetzen. Bei dem Schnitt ist dieses zweijährige Holz aber deshalb besonders zu beachten, weil es im Jahre des Schneidens die Basis bildet, worauf, namentlich bei stark auslaufenden Sorten, der vorjährige Trieb (das Tragholz) angeschnitten werden muß, wenn dieser fruchtbar werden soll, da Schossen, welche aus dem Stamm oder alten Aesten direct ausgehen, im ersten Jahre, der Regel nach, niemals Trauben bringen. Es bildet daher das zweijährige Holz gewissermaßen die Vermittlung zwischen dem alten harten des Stammes und dem weichen der einjährigen Reben, und bedingt der letztern Fruchtbarkeit. Nur wenn der Trieb eines Stockes im Ganzen kränklich und schwach ist, entstehen manchmal an den aus dem Stamme oder aus den Aesten direct kommenden Schossen einzelne Träubchen, und zwar auch dann eher an den zwergartigen als an den auslaufenden Rebsorten. Der Rebmann hat daher sein Augenmerk dahin zu richten, daß das anzuschneidende einjährige Tragholz auf zweijährigem Holze, nicht auf älterem aufsitze. Versäumt er diese Regel, so ist das Erträgniß nur zufällig.

Bei der Wahl des einjährigen Schneidholzes wirft sich noch die Frage auf, ob man auf dem zweijährigen Holze die vorderen oder hinteren Ruthen zum Anschneiden nehmen solle? In der Fruchtbarkeit scheinen diese einander gleich, man hat also hier mehr auf die Form des Stockes selbst zu sehen, und um diese zu erhalten und den Rebstock nicht zu schnell in die Höhe gehen zu lassen, darf man die vordersten Triebe nicht nehmen.

Eine besondere Rücksicht ist darauf zu nehmen, daß zwischen dem eigentlichen Tragholze und dem Stamme noch Vorrathszapfen geschnitten werden, durch welche die Möglichkeit gegeben ist, den ganzen Stock, oder auch nur die künftige Tragrebe, wieder auf einer niederern Stelle anzubringen. Ist hierzu zwischen der Tragrebe und dem Aste auf dem zweijährigen Holze noch Gelegenheit vorhanden, so wird ein hinter derselben eingekürzter Zapfen darauf stehen gelassen, ist dies nicht der Fall, so muß ein aus dem Stamm oder den Aesten direkt kommender Schoß dazu genommen werden. Jedenfalls wird für diesen Gebrauch aber nur ein Zapfen (Stift) von wenigen Augen angeschnitten. Sein Hauptzweck ist Holz zu treiben, etwaige Trauben sind angenehm, aber nur wenn sie die Absicht der Erziehung einer kräftigen Tragrebe für das nächste Jahr, nicht hindern.

Die Länge, welche die anzuschneidenden Zweige erhalten, ist verschieden. Man theilt sie hiernach ein

a) in Zapfen (Knoten, Stifte), welche 2 bis 4 Augen erhalten, und
b) in Bog- oder Schneidreben (Bögen) von 8 — 15 und mehr Augen.

Zwischen beiden Hauptarten hat man aber wieder verschiedene Mittelgattungen. So heißen verlängerte Zapfen, wenn sie die Hälfte einer Bogrebe erreichen, gewöhnlich: Halbbogen.

Bei den verschiedenen Schnittmethoden werden nun entweder ganze oder halbe Bogreben, jedoch, wenige Ausnahmen abgerechnet, immer mit Zapfen zur Nachzucht, oder auch nur Zapfen allein, aber ebenfalls mit Berücksichtigung der Stifte zur Nachzucht, angeschnitten.

Die Triebkraft des Stockes bedingt, mit Berücksichtigung auf die Rebgattung, zu welcher er gehört, die Schnittmethode, ob nämlich solche in Bogreben oder Zapfenschnitt bestehen soll. Rebsorten, welche an den höheren Augen ihres Tragholzes lieber tragen, als an den weiter rückwärts stehenden, müssen Bogreben erhalten, die Zwergsorten sind fruchtbar beim Zapfenschnitt. Bei beiden Schnittmethoden muß aber die Anzahl der Augen, die der Stock überhaupt verträgt, nicht außer Acht gelassen werden. Diese Augen werden alsdann entweder auf eine oder mehrere Bogreben oder auf eine gewisse Anzahl von Zapfen vertheilt.

Bei dem Bogrebenschnitt ergibt sich der Unterschied zwischen den Tragreben und den Vorrathszapfen von selbst, bei dem reinen Zapfenschnitt verschwindet derselbe, aber deshalb dürfen die Zapfen zur künftigen Holzbildung dennoch nicht fehlen, weil sonst der Stock schnell zu hoch wird, und aus aller Form kömmt.

Wenn bei reinem Zapfenschnitt die Stöcke einen nur geringen Trieb äußern, so ist es sehr gut, die zurückstehenden Zapfen ein Auge länger als die vorderen anzuschneiden. Da die Vegetation sich mehr nach der Spitze des Stockes hinzieht, so treiben die hinteren Zapfen, wenn sie zu kurz gehalten sind, sehr selten mit gehöriger Kraft, besonders wenn die Triebkraft ohnehin nicht bedeutend ist. Man muß daher durch die längeren Zugstifte eine Art von Gleichgewicht in der Vegetation des ganzen Stockes herzustellen suchen.

Man schneide sowohl bei Bogreben als Zapfen nie zu nahe an dem obersten Auge den Trieb ab, sondern wo möglich immer in der Mitte beider Augen, weil durch das Thränen der Rebe das letzte sehr leicht zu Grunde geht. Eben so darf bei schiefem Schnitte dieser nie gegen das Auge geführt werden, damit der ausfließende Saft solches nicht tödte.

In manchen Gegenden wird der Schnitt ganz gerade, in andern aber schief geführt. Das erste ist unstreitig am zweckmäßigsten, weil dabei die kleinste Zahl von Gefäßen blosgelegt wird.

Man schneidet gewöhnlich mit dem Rebmesser, welches fast in jeder Gegend eine andere Form hat, ohne daß es gerade mehr oder minder zweckmäßig wäre. Die beste, leichteste und geschwindeste Art des Rebschnittes ist aber jene, mit der vor mehreren Jahren aufgekommenen englischen Baumscheere, wenn diese, nach Art der Pappdeckelscheeren der Buchbinder, große Handgriffe für die ganze Faust des Arbeiters hat. Mit dieser erspart man an den meisten Stellen das langweilige Sägen, welches bei den Rebmessern unvermeidlich ist; man schneidet die dicksten Aesten mit der Scheere selbst ab, und putzt das Moos &c. mit dem Rücken derselben leicht und schnell weg. Eine kleine Uebung lehrt die Scheere immer zweckmäßig ansetzen, so daß keine Stützeln stehen bleiben und der Schnitt ganz rein wird. Ein weiterer Vortheil der Scheeren besteht noch darin, daß die Stöcke nicht, wie

durch das Zupfen bei dem Schneiden mit dem Messer, im Boden an ihren Wurzeln gezogen und aufgelockert werden. Der aufmerksame Rebmann wird zwar immer die Rebe unter dem Schnitte mit der andern Hand halten, bei gewöhnlichen Tagelöhnern und bei niederen Stöcken müßte man aber fast immer selbst Wache stehen, daß nicht das Gegentheil stattfinde. Ich lasse alle Weinberge mit der Scheere schneiden.

Noch ist die beste Zeit des Schneidens selbst näher zu besprechen. Der Natur der Sache nach ist kein Zweifel, daß der Schnitt im Spätjahre weit zweckmäßiger als jener im Frühlinge wäre, weil der Stock den Wirter über Zeit hat, die erhaltenen Wunden zu schließen, daher alsdann auch kein Saftausfluß stattfindet, der immer mehr oder weniger schwächend wirkt. Aus diesem Grunde hat man den Herbstschnitt vielseitig empfohlen, und namentlich ist er auch in den nördlichen französischen Weinprovinzen gebräuchlich.

Jedoch spricht auch manches dagegen, und zwar

a) Wenn Rebfelder starken, namentlich nördlichen Winden ausgesetzt sind, so brechen die nicht geschnittenen Reben deren Gewalt in der Art, daß wohl die äußeren Stöcke, nicht aber die inneren durch das Rebholz selbst gedeckten, erfrieren. So wurden im Winter 39 — 40 viele Weinberge erhalten, die, vor dieser Jahreszeit geschnitten, gewiß zu Grunde gegangen wären, weil die durch das Schneiden nothwendig entstehende Entblößung keinen Widerstand entgegengesetzt hätte.

b) An den, den Sommerfrösten ausgesetzten Orten bewirkt ein vor Winter ausgeführter Schnitt ein zu frühes Austreiben, welches dann wieder die Gefahr des gänzlichen Erfrierens vermehrt.

c) Im Falle harte Winter zu befürchten stehen, so widerrathen schon Columella und Palladius den Herbstschnitt. Kann man dies aber mit Sicherheit vorausbestimmen?

d) In den nördlichen Climaten findet sich für den Herbstschnitt auch eigentlich keine rechte Zeit. Die Reben bleiben gewöhnlich bis in den November grün, und bekommen alsdann erst ihre braune Farbe, (sie zeitigen aus). Bis dieser Zeitpunkt eingetreten ist, kann man nicht genau wissen, welche Reben zum An-

schneiden tauglich werden; ist er aber gekommen,, so beginnen gewöhnlich die mit Regen begleiteten Stürme oder auch die kalte Frostwitterung, in welcher ein ruhiges Geschäft, wie der Rebschnitt, nicht auszuführen ist. Kaum kann in geschützten Lagen ein Mann des Tages einige Stunden lang diesem Geschäfte obliegen, es wird alsdann im Ganzen wenig gewirkt, und der Hauptttheil des Geschäfts muß dennoch der milderen Frühlings-Witterung aufbehalten bleiben. Auch bei besserer Witterung bilden die kurzen Tage immer ein Hinderniß, so daß nicht viel gearbeitet werden kann.

Columella macht die Bemerkung, daß der Herbstschnitt mehr den Holztrieb, der Frühlingsschnitt aber die Fruchtbarkeit befördere. Es wäre der Mühe werth, die Richtigkeit dieser Behauptung durch Versuche zu erforschen. Sie trifft aber mit dem Anrathen neuerer Weinbauern zusammen, nach welchem man die schwachtriebigen Stöcke vor Winter, die starktreibenden aber im Frühling schneiden soll.

Hat man im Herbste keine Zeit zum Rebschnitt, so ist hierzu jedenfalls das erste wärmere Frühlingswetter zu benützen. Den größten Schaden verursacht man aber seinen Reben durch zu spätes Schneiden, da dieselben alsdann durch den Saftausfluß bedeutend geschwächt werden. Wie aber, bei kluger Anwendung, fast alles zur Beförderung irgend einer Absicht benutzt werden kann, so könnte ein später Rebschnitt bei sehr stark treibenden Weinbergen wirklich zum Nutzen ihrer Tragbarkeit dienen, weil die Geilheit der Triebe, welche keine Früchte entstehen läßt, hierdurch beseitigt wird.

Wir haben gesehen, wie verschieden, seiner Länge nach, das Rebholz angeschnitten werden kann, und auf welche mannichfache Art dasselbe auf den Stamm oder die Schenkel zu stehen kommt. Rechnet man noch hinzu, wie verschiedenartig die Länge des Stammes und der Aeste selbst sein kann, so haben wir die Bedingungen und Erfordernisse der mannichfaltigen einzelnen Schnittmethoden, welche wir nun etwas näher durchgehen wollen. Da solche aber mit kleinen Abweichungen in das Unendliche variiren, so müssen wir uns darauf beschränken, eine geregelte Reihenfolge der Hauptgattungen aufzustellen, und es dem Rebmanne zu überlassen, etwa ihm vorkommende Abwei-

chungen selbst einzureihen, da, selbst bei der größten Mühe und der ausgedehntesten Erfahrung, eine gewisse Vollständigkeit nicht zu erreichen ist, auch gegenwärtigen Vortrag unnöthig ausdehnen würde.

Wir werden mit den niedrigsten Schnittmethoden beginnen und sie bis zu den höchsten verfolgen, ohne jedoch dazwischen noch Abtheilungen eintreten zu lassen, deren Beschreibung meistens unrichtig wäre, weil sie so sehr in einander laufen, daß keine genaue Gränzbestimmung möglich ist.

A. Der Kopfschnitt, fälschlich Bockschnitt genannt, welcher Irrthum wahrscheinlich durch eine Verwechslung der Schnittmethode mit der Bockwingerts-Erziehungsart entstand, welche letztere sich nicht auf den Kopfschnitt allein beschränkt.

Diese Schnittmethode unterscheidet sich von allen andern dadurch, daß der Stamm nicht, wie bei der andern, glatt in Schenkel ausläuft, sondern daß an ihrer Stelle ein Wulst gebildet wird, der durch die entstehende Windung der Gänge und Gefäße des Stockes, eine eigenthümliche innere Bildung erhält. Vermöge derselben hat der Kopf, mehr als ein glatter Stamm, die Eigenschaft, fast jedes Jahr neue Augen auszutreiben und Schosse zu bilden, welche, auch ohne auf zweijährigem Holze zu sitzen, wenigstens bei den zwergartigen oder auch sehr mager gehaltenen andern Traubensorten, sogleich Früchte bringen.

Man findet diesen Kopfschnitt sehr verbreitet, schon Columella kennt ihn, und in Ungarn, in dem südlichen Frankreich und in mehreren deutschen Weingegenden, z. B. an der Hardt, im Main- und Neckarthale ist er noch jetzt zu Hause. Nach Bronner, der sich seine Verbreitung sehr angelegen sein ließ, wird der Kopf am sichersten folgendermaßen erzogen:

Im ersten Jahre läßt man dem Rebwürzling freien Lauf, im zweiten und dritten Frühling aber werden alle Zweige desselben bis auf das hinterste Auge weggeschnitten.

Im dritten Jahre tritt außerdem eine Art von Sommerbehandlung ein, indem man die grünen Triebe, namentlich aus der Mitte des Köpfchens, ausbricht, an den Seiten herum aber 4—5 stärkere stehen läßt, welche endlich im vierten Jahre, jeder auf zwei Augen geschnitten

werden. Das oberste davon ist wo möglich jedesmal nach außen zu richten.

Hat jedoch der Stock noch zu wenig Trieb, so muß er auch im vierten Jahre noch einmal ganz zurückgeschnitten werden.

Der Kopfschnitt scheint für Erziehung von Qualität vorzüglich zu passen, weil der Stock durch ihn sehr niedrig am Boden gehalten werden, und er auf magerem Boden nicht allein bei zwergartigen, sondern auch bei starktriebigen Rebsorten angewendet werden kann, wie es das Beispiel vieler Weindistrikte in Ungarn zeigt.

Bei zu starkem Trieb der Rebe, also dann auch für den Anbau auf Quantität, ist er nicht anzuwenden, weil sich alsdann die Rebe nur schwer in diese kleine Form einzwängen läßt, und für eine größere Menge von Trauben zu wenig Raum darbietet. Daß seine Anwendung am unpassenden Orte schon manchen Schaden verursachte, der Schnitt daher verlassen wurde, und bei Vielen in einen unverdienten Mißcredit kam, hat er mit manchem Anderm in der Landwirthschaft gemein, welches unzweckmäßig angebracht, keinen Vortheil darbot, daher verworfen wurde, ohne daß sich jemand zu untersuchen die kleine Mühe geben wollte, wo denn eigentlich die Ursache dieses Mißlingens zu finden wäre.

Die Kopfschnittmethode läßt sich wieder in drei Unterarten eintheilen, und zwar

a) in die in Ungarn gebräuchliche, nach welcher kein Schenkel auf den Kopf zu stehen kommt, indem jedes Jahr das frisch ausgetriebene jährige Holz auf Zapfen von 1—3 Augen angeschnitten, das ältere aber ausgemerzt wird, welcher Schnitt mit dem dürftigen Düngerzustande, in welchem in Ungarn die nach der alten Weinbaumethode erzogenen Rebfelder gehalten werden, genau korrespondirt. Eine eigene, auch schon dem Columella bekannte Vermehrungsart des Ertrages findet bei diesem Schnitte statt, indem einzelne Ruthen an starken Stöcken gar nicht eingekürzt, sondern ungetrennt davon in den Boden gelegt werden, um die daran wachsenden schönen Trauben zu gewinnen, welche aber in ihrem inneren Gehalt jenen auf dem Kopfe gewachsenen nachstehen. Diese Einlegner werden nach

einem Jahre abgeschnitten, und können als Fechser gebraucht werden. Diese Methode findet sich jedoch nicht allein bei dem Kopfschnitt, sondern kann auch bei einer längeren Schnittmethode angewendet werden, so wie sie z. B. im Badischen Oberlande ebenfalls angetroffen wird. — Es ist wahrscheinlich, daß diese Art des Kopfschnittes auch die in Spanien gebräuchliche ist.

b) Der Kopfschnitt mit kurzen Schenkeln, ist hier und da im Rheinthale zu finden, und ist unter dem Namen Bockschnitt bekannter geworden. Er ist, eher als der andere, auf besseren Boden und kräftigeren Düngerzustand anwendbar, und scheint aus Ungarn an den Rhein verpflanzt worden zu seyn, wobei er wahrscheinlich den Zusatz der in dieser Gegend früher schon bekannten Schenkel erhalten hat, auf denen die Tragzapfen aufsitzen. Mehr des Nachzugs wegen, als für die Tragbarkeit werden dabei einjährige Stifte unmittelbar auf dem Kopfe angeschnitten.

c) Kopfschnitt mit verlängerten Schenkeln und darauf stehenden Zapfen oder halben Bogreben, wie er an der Hardt (z. B. bei Türkheim), so wie auch im Neckar- und Mainthale anzutreffen ist. Dieser Schnitt trifft mit den weiter unten vorkommenden Arten des Schenkelschnittes ganz zusammen, nur daß hierbei immer zuerst auf die Bildung eines Kopfes Rücksicht genommen wird, aus dem später die zur Erneuerung der Schenkel nöthigen Triebe erzogen werden. — Diese Schnittmethode ist ein dem besseren Boden und Düngerzustand angeeigneter Kopfschnitt. Ihre Zweckmäßigkeit geht schon daraus hervor, daß man aus dem Kopfe fast jedes Jahr junges Holz zur Erneuerung der veralteten Schenkel erhalten kann. Hierin liegt ein Vorzug gegen die reinen Schenkelschnittmethoden, bei welchen das Austreiben neuer Reben viel schwerer hält.

B. Der Schenkelschnitt. Bei diesem nimmt man, sobald die junge Rebe gehörig erstarkt ist, oft schon im zweiten Jahre, auf die Bildung von Schenkeln Rücksicht. Der Vorzug dieser Methode gegen jene des Kopfschnittes besteht in einer früheren Tragbarkeit der

Rebe, welcher jedoch durch die, bei letzterem aufgezählten Vortheile, wohl wieder aufgewogen werden mag. Der Schenkelschnitt paßt im Ganzen für starktreibende Reben, und findet sich auch vorherrschend in Gegenden, welche stark düngen oder sonst fruchtbaren Boden besitzen.

Nach dieser Methode schneidet man im ersten und zweiten Jahre die junge Rebe bis auf ein Auge zurück, im dritten wird durch Anschneiden mehrerer Augen auf einem einzigen Triebe, die Bildung des Schenkels begonnen. Je länger derselbe werden soll, um so mehr Augen werden im Laufe der nächsten Jahre angeschnitten, bis der Stock seine gewünschte Länge und Form hat, in welchem Falle der Anschnitt des zum Zurückhalten der Rebe bestimmten Zapfens beginnt, wodurch sich später der Uebergang zwischen dem alten und jährigen Holze bildet.

Bei der Fortsetzung des Schnittes hat der Rebmann nur darauf zu sehen, daß der Stock nicht länger werde, und daß derselbe vom Stamme her immer das nöthige Reserveholz für etwa abgehende Schenkel erhalte, weshalb die hervorkommenden tauglichen Triebe nicht leichtsinnig weggeschnitten werden dürfen.

Der Schenkelschnitt ist in einer Menge von Abänderungen weithin verbreitet, und reicht bis in das höchste Alterthum hinauf. Er geht von der niedersten Stockerziehung an, bis zur höchsten Erziehungsart auf Bäumen, und unterscheidet sich, theils in der Länge des Stammes, theils in der Länge der Schenkel. Das anzuschneidende Tragholz kann dabei in Zapfen, so wie in ganzen und halben Bogreben bestehen. Seine Unterarten sind folgende:

a) Schenkelschnitt mit kurzem Stamme und Schenkeln.

1) Laudenbacher Schnitt, vorzugsweise in Laudenbach an der Bergstraße, dann in Klingenberg und Laudenbach im Mainthale, anzutreffen, aber sich, seiner Zweckmäßigkeit halber, immer weiter verbreitend.

Der nach dieser Schnittmethode behandelte Rebstock hat einen kurzen, 4—6 Zoll über die Erde hervorstehenden Stamm, der sich in drei bis vier, 5—6 Zoll lange Schenkel theilt, welche im Kreise herum stehen, und auf welchen die Zapfen von 2—5 Augen angeschnitten werden.

Die aus dem Stamm oder den unteren Parthien der Schenkel kommenden Triebe, wenn man sie als Reserveholz behandeln will, werden auf 2 bis 3 Augen geschnitten, bis einer der Schenkel untauglich wird.

Ein derartig geschnittener Rebstock sieht einem Zwergobstbäumchen sehr ähnlich.

Als eine Abart dieser Schnittmethode kann man den in der Champagne gebräuchlichen Schnitt ansehen, wobei nur der Unterschied stattfindet, daß kein Reserveholz durch unten stehende Zapfen nöthig ist, und daß statt dieser theilweisen Erneuerung, der Stock weiterhin eingelegt wird. Wahrscheinlich ähneln diesem Schnitt noch eine Menge anderer in Frankreich üblicher Methoden.

2) Rheinpfälzischer Rahmenschnitt. Dem obigen ganz ähnlich, nur daß die Schenkel nicht im Kreise, sondern in der Linie stehen. Man findet diesen Schnitt häufig dort, wo die Erziehungsart in niederen Rahmen besteht. Auf die kurzen Schenkel kommen entweder Zapfen oder ganze oder halbe Schneidreben. Mit ersterem ist er

3) der Rheingauer Schnitt, wobei jedoch zu bemerken, daß hier statt mehreren Schenkeln oft mehrere Rebstöcke beisammen stehen, wovon dann abwechselnd der eine die Bogrebe, der andere den Zapfen erhält.

b) Schenkelschnitt mit kurzem Stamme, aber verlängerten Schenkeln. Hier nimmt

1) der Kammerschnitt als Repräsentant und wahrscheinliche Urform die erste Stelle ein. Der Stamm theilt sich sogleich in mehrere Aeste, welche bis auf die Kammer reichen, wo der Zapfen und die Bogrebe steht. Man kann diesen Kammerschnitt mit 2 und 3 Bogreben auf einem Schenkel ausführen (Columella beschreibt einen ähnlichen mit 4 Bogreben nach den verschiedenen Weltgegenden), doch kann er auch mit Zapfen angewendet werden.

Ganz ähnlich, und nur als durch die Erziehungsmethode bedingte Abarten sind anzusehen:

2) der Unter-Rheingauer (Bacharacher) Schnitt, eben so

3) der in Würtemberg, im Neckarthale vorkommende Schnitt, sofern er nicht zum Kopfschnitt gehört,

4) der Niersteiner Schnitt.

Bei den drei letzten ist der ursprüngliche Kammerschnitt nur dadurch unterschieden, daß die Schenkel am Boden hinliegen, anstatt auf Kammern aufgezogen zu seyn.

c) Schenkelschnitt mit kurzen und langen Schenkeln, wobei in der Länge derselben eine Art von Abwechslung eintritt. Als Beispiele hiervon sind anzuführen:

1) Der Breisgauer Schnitt, welcher auf diese Art die Schenkel behandelnd, jedem derselben eine oder mehrere Bogreben gibt.

2) Der Pyramidenschnitt, bei welchem jedoch der eine mittlere Schenkel mehr als der Stamm zu betrachten ist, und welcher den Uebergang zu den Schnittmethoden mit verlängertem Stamme bildet. Derselbe gleicht dem Schnitt einer Obstbaumpyramide, und kann mit Zapfen und Schenkeln ausgeführt werden, gehört aber eigentlich nicht mehr zu den bei dem Weinbau angewendet werdenden Schnittmethoden.

d) Schenkelschnitt mit verlängertem Stamme. Dies ist der an der Mosel gebräuchliche, bei welchem der Stamm in die Höhe gezogen, und mit kurzen Schenkeln, gleichsam mehrere Etagen von Bogreben und Zapfen trägt.

Ist der Stamm noch weiter verlängert, und wird er bis zu einer gewissen Höhe nackt gehalten, so hat man jenen Schnitt, welcher an Häusern, oder zur Bekleidung hoher Dachlauben, oder auch, wie in Italien, zur Erziehung der Rebe an Bäumen angewendet wird. Es sind hierbei sowohl Zapfen wie Schenkel anzubringen. Die zweckmäßigste Art der Behandlung ist wohl folgende:

Wenn die Rebe erstarkt genug ist, um einen hohen Trieb zu bilden, so wird dieser gerade in die Höhe gerichtet, und alle Seitentriebe ausgebrochen, damit diese dem Wachsen in die Länge nicht schaden.

Im folgenden Jahre wird die Rebe gerade bis dahin, wo sie ihre Aeste austreiben soll, eingekürzt. Diese Aeste treiben nun im Laufe des Sommers, und können zur gewöhnlichen Zeit des Sommerschnittes bis auf die nöthige Länge zurückgeschnitten werden. Im darauf folgenden

Jahre werden dieselben als förmliche Schneidreben behandelt, aber, so viel als möglich, horizontal gezogen, und ihre Sommertriebe senkrecht aufgebunden. Im nächsten Jahre darauf werden von diesen zu Zapfen angeschnitten, und man kann nun an jedem Auge des Astes die Stelle bilden, an welcher für die Zukunft Zapfen und Bogreben zu stehen kommen sollen, wobei nur darauf zu sehen ist, daß sich der gebildet werdende kleine Schenkel nicht zu sehr verlängere, und man immer Holz zum Zurückschneiden im Vorrath habe.

Diese Schnittmethode findet man sehr schön ausgeführt an den Hauslauben in Laudenbach an der Bergstraße. Sie verdient allgemeine Empfehlung, da sie dem Auge durch ihre Regelmäßigkeit einen angenehmen Anblick darbietet, und nach vielerlei Art verändert und zu besonderen Zwecken angewendet werden kann.

Auf andere Arten des Laubenschnittes hier einzugehen, wäre gegen den Zweck dieses Werkes. Da wir ferner hier keine Baumrebfelder u. dergl. ziehen können, und diese dem Süden überlassen müssen, so gehört der Laubenschnitt mehr zur Gartencultur, als zum eigentlichen Weinbau. Obschon übrigens im Süden viel Wein an Lauben gezogen wird, so hat dort bei Rücksicht auf Qualität, der kurze niedere Schnitt, doch ebenfalls den Vorzug, dieser ist also auch hier nur für den eigentlichen Weinbergsschnitt anzusehen.

Wir wenden uns nun zu den verschiedenen Erziehungsmethoden. Schon Columella kennt hiervon alle Hauptarten, so wie sie noch jetzt gebräuchlich sind, und beschreibt sie. Bis jetzt sind keine neuen aufgekommen, und was die von seiner Beschreibung abweichenden Nüancen betrifft, so ist sehr die Frage, ob solche damals nicht eben so gut, wie jetzt existirten, Columella jedoch sich nicht hierauf einlassen wollte, so wie dies auch in dieser Abhandlung zu weit führen würde. Wir wollen mit ihm die Hauptarten herzählen und die nöthigen Bemerkungen beifügen. Wir beginnen mit

1) den kriechenden Weinbergen, in welchen die Reben ohne weitere Stütze und ohne daß man im Schnitt ein Selbsttragen der Stöcke zu befördern sucht, dem Zufalle nach auf dem Boden hinliegen.

Columella räth sie nur in solchen Gegenden anzulegen, welche wegen Sturmwinden keine Erhebung des Weinstockes zulassen. Der

Schnitt soll nur im Herbste geschehen, und ist ein Kopf- oder Schenkelschnitt mit Bogrebe und einem kurzen Zapfen. Der darin erzeugte Wein ist gering, und leidet mehr oder weniger an Erdgeschmack. Auf diese Art trifft man noch jetzt Rebanlagen in den, den westlichen Seewinden besonders ausgesetzten Departements von Frankreich. Auch im Mosel- und Nahethale, auf ganz steinigem Grunde, soll es dergleichen geben, was darum interessant ist, als der Weinbau im westlichen Deutschland bei Trier in den Römerzeiten seinen Anfang genommen haben soll. Auch ist die Bacharacher Erziehungsart mit jener der kriechenden Reben sehr verwandt, worauf wir später zurückkommen werden. Diese kriechenden Weinberge sind auch in Spanien in manchen Gegenden häufig, wo sie durch Holzmangel bedingt werden.

2) Die Erziehungsart mit niederen, sich selbst tragenden Stöcken, oder die Bockwingerterziehungsart wird ebenfalls von Columella beschrieben, und man erkennt aus dessen Schilderung die Bockwingertstöcke, wie solche in der Rheinpfalz vorkommen. Die dabei beschriebene Schnittmethode ist bei Einigen der Kopf-, bei anderen der Laudenbacher Schnitt mit kurzen Schenkeln, worauf die Zapfen angeschnitten werden, und auch noch jetzt kennt man keine andere. Die Bockerziehungsart ist in allen Weinländern bekannt, und es gibt fast in Jedem einzelne Distrikte, wo sie als die herrschende betrachtet werden kann. Doch hat das Streben nach größerer Menge, und die dadurch hervorgerufene Anpflanzung stark auslaufender Rebsorten, die verschiedenen Erziehungsarten mit Holzunterstützung allgemeiner gemacht, und daher wären nur Sirmien in Ungarn, ein Weinbaustrich auf der linken Rheinseite zwischen Türkheim und Mainz, und einige südliche Französische Weingegenden, vielleicht auch ein Theil von Spanien, als größere Beispiele für diese Erziehungsart anzuführen. Wahrscheinlich ist der Corinthenbau in Griechenland ebenfalls hierauf gegründet, sichere Nachrichten hierüber fehlen mir aber.

Die Bedingung der Stockerziehungsart ist ein nicht zu stark auslaufender, aber dabei kräftiger Rebsatz. Die Winde reißen die zu schweren, fetten Triebe leicht ab, und daher ist diese Erziehungsart in Gegenden, in welchen heftige Sturmwinde wehen, nicht passend.

An gehöriger Stelle kann aber dem Ausspruch Columella's unbe-

dingt beigepflichtet werden, welcher diese Erziehungsart für eine der vorzüglichsten erklärt, und nur die Schwierigkeit des Unterbringens der stärkeren Triebe, so wie der Windschaden, scheint seither ihrer Weiterverbreitung entgegen gestanden zu haben.

Im vorigen Jahre machte die jetzt verstorbene Frau Leonhardt in Mannheim auf die Vortheile des Einkürzens der grünen Reben, vor und in der Blüthezeit, aufmerksam, und zwar hauptsächlich in Betreff der künftigen Fruchtbarkeit des Stockes. Dieses Einkürzen hat sich aber noch besonders zweckmäßig bei der Stockwingertserziehungsart gezeigt. Denn weil dasselbe 5 — 6 Wochen nach dem ersten Austreiben geschieht, und dabei mit den fettesten Reben begonnen wird, so hört die Gefahr des Windschadens fast gänzlich auf. Dabei erstarkt die Rebe so sehr, daß sie mit Leichtigkeit ihre Trauben trägt, und keines Beistandes von Pfählen bedarf.

Diese Methode des Einkürzens der grünen Triebe im Frühling kann leicht bewirken, daß auch langtreibende Traubensorten auf Bockwingerterziehungsart mit Vortheil zu behandeln sind*). Wir werden später auf dieses Einkürzen wieder zurückkommen.

Bei der Stockwingertserziehungsart ist der richtige Schnitt die Hauptsache. Es wird weiter nichts gebunden, noch irgend ein Pfahl gesteckt, daher bei ihr viele Kosten wegfallen. Ob sie so viel ertrage, als die andern Erziehungsarten, ist zweifelhaft, diese müssen aber auch bedeutend größere Kosten decken, so daß ihr Mehrertrag oft nur scheinbar sein dürfte. Diese Frage kann übrigens nur bei Anlagen auf Quantität in Betracht kommen. Bei solchen auf Qualität bleibt die Stockerziehung auch schon deßhalb die allerempfehlungswertheste, weil hierbei doch immer kleinere Rebsorten und ein schmächtigeres Wachsthum zu den Haupterfordernissen zu rechnen sind. So viel ist gewiß, daß die im Jahre 1840 gemachten Anlagen auf Bockwingert mit frühzeitiger Einkürzung, in Rücksicht der Ausbildung und Größe der Trau-

*) Jene in Sirmien auf diese Weise erzogenen auslaufenden Traubenarten kommen hier nicht in Betracht, weil diese durch die Magerkeit des Bodens die Natur unserer Zwergsorten angenommen haben.

ben allen andern Erziehungsarten, selbst jenen von gleichem Schnitte, aber mit Pfählen verbundenen, voraus waren.

Schließlich wäre zu bemerken, daß es sehr zweckmäßig ist, die jungen, zu dieser Erziehungsart bestimmten Stöcke so lange mit Pfählen zu unterstützen, als sie noch keine Stämme haben, welche die Krone zu tragen vermögen. Auch ist es gut, jene grünen Reben an Pfähle zu binden, welche zum Behuf des Einlegens alter Nachbarstöcke nicht eingekürzt werden dürfen.

Noch ist einer im Departement der Saone und Loire bei Macon gebräuchlichen Erziehungsart zu gedenken, deren Lenoir erwähnt. Sie soll dort den Stolz des Weingärtners ausmachen, scheint aber sehr complicirt. Bis zum dritten Jahre wird nämlich die Rebe bis auf das hinterste Auge eingekürzt. Im vierten schneidet man einen starken Trieb auf 15 — 18 Zoll an, blendet ihn von vorn herein, biegt ihn über den Stock hin auf die andere Seite von derjenigen, wo er ansitzt, und steckt ihn mit der Spitze in den Boden. Dieser Bogen wird nebst dem Rebstock selbst, in der Mitte an einen Pfahl angebunden, der an demselben steht. Im fünften Jahre geschieht dieselbe Operation von der andern Seite her, so daß der Stock die Form eines Bogens erhält. Wenn diese Bögen erstarkt sind, wird an beiden Enden ein Pfahl eingesteckt, welche beide sich gegen den früher angebrachten mittleren neigen und mit diesem zusammengebunden werden. Bei den nächstfolgenden Schnitten werden von den, auf den ersten Bögen sitzenden Reben immer wieder Bögen geschnitten und gegen die Mitte hin an den Pfahl gebunden. Der Stock nimmt am Ende die Form einer Spindel an, erhebt sich im zwölften Jahre bis zu 4 Fuß und trägt sich selbst, worauf das Holz weggenommen wird.

Als Kunststück ist diese Erziehungsart nicht uninteressant, als Weinbergsmethode möchte sie aber viel zu complicirt, und wegen zu großer Beschattung unzweckmäßig erscheinen, daher sie nicht anzurathen sein dürfte.

Eine ähnliche Methode soll in der Krimm angewendet werden, um sich selbst tragende Stöcke zu erhalten. Es werden nämlich von allen Seiten die Triebe bogenförmig mit den Spitzen in den Boden

eingesteckt. Diese sollen anwurzeln, und dem künftigen Rebstock einen festen Stand verschaffen.

3) Erziehungsart an Pfählen. Diese ist wieder getheilt, und zwar

A. in solche, bei welcher der Stock durch einen Pfahl unterstützt ist. Dieser ist oft hoch, oft niedrig. Für die erste Art mag die alte Erziehungsart am Bodensee und an der Mosel, für letztere die Champagner als Beispiel hinreichen. Die Sache selbst ist einfach. Der Trieb mag nach der Methode des Kopf- oder kurzen oder langen Schenkelschnittes behandelt, mit Bogreben oder mit Zapfen versehen sein, so werden die grünen Triebe an den Pfahl befestigt. Wo die Schenkel länger sind, oder wo man Bogreben führt, werden diese vor dem Treiben der Schossen an den Pfahl befestigt. Als Bindmittel hat man entweder Weiden oder Stroh. Die Schneidreben kommen entweder senkrecht an den Pfahl, oder werden als Halbbogen oder als ganze Bogen daran gebunden. Im letzten Falle befestigt man die Spitze der Bogrebe an den Stock selbst, und bindet sie nur noch an ihrem oberen Bogen an, während der untere Theil des Stockes ohnehin schon an den Pfahl befestigt wurde. Die Bogreben heißen alsdann in manchen Gegenden Schnallen. Hat ein Stock mehrere derselben übereinander, so gehört ein langer Pfahl zu ihrer Befestigung, wie im Breisgau oder an der Mosel. Bei einer einzigen Schnalle richtet sich die Länge des Pfahls nach der Höhe derselben. Unverständig ist die Ansicht, bei nieder stehenden Schnallen dennoch hohe Pfähle einzustecken, weil sie nach und nach durch Abfaulen kurz würden. Wenn auch dies letzte richtig ist, so haben bis dahin diese Pfähle durch Beschattung mehr geschadet, als die Arbeit der Vertauschung mit neuen gekostet hätte, so wie man hierbei auch noch den Verlust an Holz anzuschlagen hat, das unnützerweise durch die Witterung verzehrt wird.

Die Erziehungsart an niederen Pfählen gehört unter die besten, und ist namentlich dort anzurathen, wo wegen öfterem Verlegen die Stämme der Traubenstöcke nie so stark werden, daß sie sich ohne Stütze zu halten vermögen. Sie hat gegen die Bockwingererziehungsart den Vortheil, daß man längeres Holz, wie z. B. die Schnallen, gehörig befestigen kann, wogegen die Anschaffung der Pfähle, das Einstoßen, Ausziehen derselben, so wie das Anheften der Reben auch wieder mehr

kostet. Gegen die Rahmenerziehung hat sie den Nachtheil, daß, indem das in die Erde eingestoßene Holz schneller verfault, als das in der freien Luft befindliche, sie eine um so viel größere jährliche Einbuße trifft, als Pfähle über die Anzahl der bei den Rahmen verwendeten Stiefel in die Erde eingesteckt werden, wogegen aber wieder das Anbinden der Latten (Truber) erspart wird. Auch scheint bei der Pfahlerziehung überhaupt mehr Holz, als bei der Erziehung auf niederen Rahmen, verwendet werden zu müssen.

Hohe Pfähle sollten überall verbannt werden, sie sind die Ursache einer Masse von schlechtem Wein, welcher wohl in eben derselben Menge, aber besser auch an niederen Pfählen erzogen würde, sobald nur die langen Schenkel bei dem Rebschnitte wegfallen, welche allein die hohen Pfähle nothwendig machen. Viele wollen zwar einen Mehrertrag bei der Erziehung von längeren Schenkeln behaupten. Dies ist aber nicht bewiesen, und am wenigsten durch auf die Natur der Vegetation gestützte Gründe zu rechtfertigen, weil durch einen Stamm ohne Blätter eine Vermehrung oder Veredlung des Nahrungssaftes nicht stattfindet. Auch besitzt man auf kurzen Schenkeln den nämlichen Traubenreichthum, wenn nur die Vegetationskraft des Stockes der Menge des angeschnittenen jährigen Holzes entspricht. Daß aber durch hohe Schenkel die Trauben zu weit vom Boden kommen, daß eine viel zu starke Beschattung desselben stattfinde, daß weder Luft noch Sonne die Trauben berühren kann, dies sind gewisse Thatsachen, deren Richtigkeit nicht wegzuläugnen ist.

Man hat die Pfähle von verschiedenem Holze, und entweder unten oder auch gegen beide Enden zugespitzt, um sie später wenden zu können. Bei niederen Pfählen fällt diese Rücksicht weg, übrigens ist das dauerhafteste Holz das beste, wenn der Preis damit in Verhältniß steht.

In vielen Gegenden ist es gebräuchlich, die Pfähle vor Winter aus dem Boden zu nehmen, im Frühling aber wieder einzustecken, wozu man eigene an die Füße zu befestigende Haken hat. Ob die Sache zweckmäßig ist oder nicht, läßt sich nicht im voraus bestimmen, und kömmt darauf an, ob die Ersparung an Holz, durch größere Dauer der Pfähle, die sehr vermehrte Arbeit übertreffe oder nicht, wo=

bei zu berücksichtigen, daß durch das Zertreten des Rebfeldes auch mancher Stock beschädigt werden mag. Zu der Erziehungsart an niederen Pfählen gehört auch die in der Champagne gewöhnliche. Nachdem nemlich die Stöcke eingelegt und geschnitten worden sind, wird an einen jeden ein kleiner Pfahl gesteckt, um die grünen Triebe aufrecht zu erhalten. Es werden zwar viele Pfähle erfordert. Diese sind jedoch nur von ohngefähr 3 Fuß Länge, und da sie nicht viel zu tragen haben, können starke Bohnenpfähle dazu genommen werden.

B. Erziehungsart, bei welcher ein Stock durch mehrere Pfähle unterstützt wird, und zwar

a) Die Oberrheingauer. Nach vollbrachtem kurzen Schenkelschnitt werden die Bogreben von dem an dem Stock stehenden Pfahle, bis an den in der Mitte zwischen ihm und den nächsten Stöcken stehenden Pfahl, wo möglich in horizontaler Richtung, oder in einem kleinen Bogen angeheftet, und später die grünen Triebe an den zwei Pfählen vertheilt. Andere haben statt dem Pfahl zwischen den Stöcken ein kurzes Stück Holz vorgeschlagen.

Diese Erziehungsart ist für die Rebe zweckmäßig, indem sie solche an dem Boden hält, und ihre grünen Triebe vertheilt. Diesen Vortheil hat sie aber mit jeder niederen Rahmenerziehungsart gemein, ohne daß bei letzterer eine so große Holzverschwendung stattfände. Da früher die stärker auslaufenden Orleanstrauben gebaut wurden, und man sich überhaupt nicht an ein so bedeutendes Einkürzen der grünen Triebe wagte, so hatte diese Erziehungsart einen guten Grund, der aber bei der Verbreitung des Rießlingsanbaues hinwegfällt. Wenn man die steigende Holztheuerung betrachtet, so dürfte vielleicht der Rheingauer Erziehungsart bald eine Modification bevorstehen. Uebrigens ist es klar, daß man, namentlich bei Rieslingen, eine solche Erziehungsart nur im Rheingau, ohne merklichen Schaden an der Weinqualität, wagen darf. In jeder anderen Gegend ginge diese mehr oder weniger verloren. Wir wollen freilich dabei nicht behaupten, ob bei einem kürzeren Schnitte des Tragholzes nicht auch im Rheingau, wenigstens mehr dieses vortrefflichen Weines gezogen werden könne, als jetzt, wo sich übri-

gens nur deßhalb die Bogreben fruchtbarer zeigen, weil der Zapfenschnitt blos alsdann angewendet wird, wann sich die Stöcke ausgetragen haben und ruhen sollen, während bei einem geregelten kurzen Schnitte sich die Fruchtbarkeit mehr und nachhaltiger vertheilen würde, die Trauben aber jedenfalls gleichmäßiger zur Reife kämen, als dies jetzt an den Bogreben geschehen kann.

b) Die Niederrheingauer Erziehungsart. Sie scheint aus den kriechenden Weinbergen entstanden, deren Stöcke man zuerst an der Spitze an Pfähle anheftete, und hiermit nach und nach weiter voranschritt, bis auch ein Pfahl in die Nähe des Stockes selbst eingesteckt ward. Der Schnitt dabei ist ganz jener mit verlängerten Schenkeln. Diese, anstatt, wie bei der Kammererziehung, gerade aufwärts zu steigen, liegen am Boden hin, bis zu einem Pfahl an welchem sie angeheftet werden. Von hier aus geht aber die Bogrebe in einer flachen Beugung wieder an den Stock zurück, und wird an einem daselbst eingesteckten Pfahle angebunden, so daß ihre Spitze mit dem Ausgange des Stockes aus der Erde, in gleicher Linie steht. Der von der ganzen Rebe so gebildete Bogen liegt immer gegen den Berg hinauf.

Auch bei dieser Erziehungsart bleibt die Traube dem Boden nahe, jedoch theilt sie mit der vorigen den Vorwurf der Holzverschwendung, so wie der Vortheil dieser verlängerten Schenkel nicht abzusehen ist, und bei steigendem Rieslinganbau jedenfalls zwecklos erscheint, wenn er vielleicht bei langtriebigen Sorten noch einigermaßen zu rechtfertigen wäre. Sollen diese langen Schenkel nicht vielleicht auch dadurch entstanden sein, daß man sich in früherer Zeit nicht getraute, oder auch nicht vermochte, die starkwachsenden Reben in ihrem Triebe durch Zurückschneiden in einer niederern Form zu erhalten, dabei aber das Bedürfniß einer Annäherung der Traube gegen den Boden empfand? Berücksichtigt man den früheren Unwerth des Holzes, so mag diese Erziehungsart damals gar nicht unzweckmäßig gewesen sein, während sie jetzt durch eine wohlfeilere recht gut zu ersetzen sein dürfte.

c) Die Würtembergische Erziehungsart, ist der vorigen ganz ähnlich, nur daß die Bogreben in Schnallen gebunden, und jede derselben an einen eigenen Pfahl angeheftet wird (während bei der vorigen mehrere Bogreben an die nämlichen Pfähle kommen), wodurch aber die Holzverschwendung noch mehr steigt. Hier wird namentlich als Grund der langen Schenkel ein größeres Erträgniß angegeben. Eine genaue Vergleichung von kurzen mit solchen langschenkligten Stöcken ließ aber, wenigstens im vorigen Jahre, diesen Vortheil nicht finden, und sicher würden mehr Trauben erzielt, wenn an den Stellen, an welchen sich jetzt die Schenkel eines einzigen Stockes ausbreiten, mehrere selbstständige, aber niedrig geschnittene Stöcke stünden. Diese Erziehungsart hat übrigens auch einige Aehnlichkeit mit der in Frankreich üblichen Verlegmethode, nur daß die alten Reben, statt in die Erde gegraben zu werden, oben liegen bleiben. Aehnlich derselben ist

d) Die Werthheimer Erziehungsart mit denselben Gebrechen und Vortheilen, wie die vorige, nur daß hier die Schenkel weniger am Boden niederliegen.

e) Die Niersteiner Erziehungsart, auch im Nahethal vorkommend, setzt vier Reben zusammen, und umgibt sie mit vier Pfählen, die im Quadrat etwas vom Stock entfernt eingesteckt sind. Manchmal hat ein einziger Stock diese Pfähle. Seine Bogreben sind dann an dieselbe auseinander gebunden. Die Zweckwidrigkeit des Ganzen und die Beschattung des Bodens und der Trauben leuchtet bei dem ersten Anblick ein.

Alle diese Erziehungsarten sind auch im Alterthume bekannt gewesen. Columella gedenkt ausdrücklich der Reben, welche an rund herum gesteckte Rohrstäbe angebunden werden, welche Rohrstäbe aber zu diesem Gebrauche besonders erzogen wurden. Aus den Rohrstäben scheinen später in Deutschland Holzpfähle geworden zu sein.

4) Erziehung an Rahmen, und zwar

a) Niedere Rahmen, theils mit Latten (Truder), welche an Stiefeln (dicken Pfählen), theils mit Trudern, welche an gewöhnliche, in den Boden gesteckte Pfähle angeheftet sind. Beispiele dieser Erziehungsart findet man am Hardtgebirge und in Medoc. An-

statt der Truder hat man angefangen, Drähte zu nehmen, und rühmt sie sehr, wegen ihrer Wohlfeilheit und Dauerhaftigkeit. Die niedere Rahmenerziehungsart ist sehr zweckmäßig, und taugt besonders für einen ganz niedern Schnitt, daher sie sowohl bei Kopfschnitt als auch kurzem Schenkelschnitt mit Zapfen oder ganzen und Halbschneidreben angewendet wird. Sie kostet bei weitem weniger an Holz, als Pfähle, und verdeckt dem Rebstock weder Sonne noch Licht, bietet aber allen seinen Trieben einen Anhaltpunkt dar. Die Höhe der Rahmen wechselt in der Rheinpfalz von einem bis auf 1½ Fuß.

b) Hohe Rahmen, etwa von 2—2½ Fuß. Diese unterscheiden sich in der Verfertigung nur dadurch, daß höhere Stiefel oder Pfähle genommen werden, an denen die Truder angebunden sind. Da sie den Raum für Erziehung der Rebe erweitern, so können besonders die grünen Triebe regelmäßiger aufgebunden werden, und sie passen für niederen Schenkel- und Kopfschnitt mit Zapfen, halben und ganzen Bogreben. Eben so vertragen sie lange Schenkelerziehung, wobei der Schenkel selbst an den Truder befestigt, seine Bogrebe aber um ihn herum wieder an den Stock angebunden wird, welche Erziehungsart besonders zweckmäßig bei längeren Bogreben in Schnallen ist, wie diese sonst an hohe Pfähle angebunden werden. In manchen Weinorten wird diese Erziehungsart auf triebigem Boden angewendet, während auf den Bergen kurzer Schenkelschnitt mit Pfählen stattfindet.

c) Doppelte Rahmen. Ein Uebergang von der Rahmen- zur Spalier- und Kammererziehung. Sie erfordert längere Stiefel, an welche eine doppelte Reihe von Truder, ohngefähr in der Entfernung von 12—15 Zoll angebunden ist, so daß die ganze Rahme eine Höhe von 3—4 Fuß hat. Man kann hierbei Kopf- und Schenkelschnitt mit Zapfen und Schneidreben anwenden, indem die Reben auf der unteren Latte angebunden werden. Die obere Latte dient znm regelmäßigeren Anheften der grünen Triebe. — Diese Erziehungsart kostet vieles Holz, ohne auch nur, außer einiger Annehmlichkeit bei dem Anheften der grünen Triebe, sonst einen wirklichen Vortheil zu bieten, daher sie für Weinberge nie anzurathen sein möchte. Es versteht sich übrigens

von selbst daß anstatt Holz, Drath angewendet werden kann, entweder für beide, wenigstens aber für die oberste Truderreihe.

5) Kammererziehungsart. Diese scheint Columella vorzüglich unter der Erziehung von Geländen zu verstehen, indem die davon gegebene Beschreibung nicht recht deutlich ist. Unstreitig ist sie aber eine der allerältesten und aus südlichen Gegenden herrührend, weil ihre Wirkung mehr darin besteht, die Trauben vor der Sonne zu schützen, als sie derselben auszusetzen. Daß dies aber in gewissen Gegenden nicht ohne Vortheil sein mag, beweist die von Columella angegebene Thatsache, daß sein Vatersbruder Markus Columella bei Eintritt der Hitze seine Weinberge mit Decken von Palm-Blättern beschattete, um den Sonnenbrand zu verhüten.

Für den, der noch keinen Kammerbau sah, wird folgende Beschreibung genügen. Es werden zuerst hohe Rahmen aufgeschlagen. Von diesen werden dann je 4 Reihen mit Quertruder (Querlatten) verbunden, und zwar, je nachdem man das Gerüst stärker oder schwächer haben will, kommen diese weiter oder näher an einander (von circa 6—12 Fuß). Hierdurch entsteht nun ein Gitterwerk von großer Dauer, aber auch außerordentlichem Holzbedarf, auf welchem die hochschenkelig geschnittenen Reben mit ihren Schneidreben nach verschiedenen Richtungen, je nachdem die Latten laufen, in kleinen Halbbogen ausgebreitet und aufgebunden werden. Die grünen Triebe finden hier so wenig, als jene an den niederen Rahmen, irgend eine Stütze, und müssen später abgebrochen werden. Es bildet sich aber eine solche dicke Laubdecke, daß weder Luft noch Sonnenschein einzudringen vermag. Der Kammerbau hat daher nicht allein den Fehler einer großen Holzverschwendung, sondern auch jenen, daß man selbst von den besseren, für Quantität tauglichen Traubensorten immer nur einen geringen Wein enthält, weil ihren Früchten fast alles fehlt, was zu deren weiterer Ausbildung nothwendig ist.

Man besitzt in manchen Gegenden diese Kammererziehung noch complicirter und kostspieliger, und zwar in der Art, daß längs der hohen Rahmen, nach aufgebundenen Querlatten, in einiger Entfernung von der ersten der Länge nach laufenden Rahmenlatte, noch weitere Truder gelegt werden.

Man sieht diesen Kammerbau nur in Gegenden, welche einen stark treibenden Stock besitzen, aber im Weinbau überhaupt zurückgeblieben sind, sonst hätten sie denselben längst mit einer Erziehungsart vertauscht, welche, den Stock eben so stark auslaufen lassend, den Trauben doch Licht und Luft vergönnt, z. B. mit hohen Rahmen und übergebogenen Schnallen u. dergl.

Offenbar weist die feste Construction dieser Kammern auf ähnliche Arten in Italien hin, die aber dort mit Rohrstäben ausgeführt wurden, welches Material man nachher im Norden mit dem im Ueberfluß vorhanden gewesenen Eichenholz vertauschte. Sonst wären die Quertruder weggeblieben, welche nur dann zum Anbinden von Reben benutzt werden, wenn die Längentruder nicht ausreichen, ursprünglich daher mehr zur Befestigung, als zum Gebrauch für den Rebstock selbst, bestimmt gewesen zu sein scheinen.

Es ist aber immer anzurathen, lieber jede andere Erziehungsart, als Kammern zu wählen, und wo sie noch vorhanden sind, solche je eher je lieber auszumerzen und sie wenigstens in hohe Rahmen mit passendem Schnitte, zu verwandeln.

6) Laubenerziehungsart. Wir dürfen unter die Kammern auf der einen Seite nur höhere Stützen stellen, oder das ganze Gitter durch Pfosten von beiden Seiten erheben, so erhalten wir die verschiedenen Arten von Laubenerziehungsart, welche in einer Menge von Abänderungen in Häusern, Gärten und Weinbergen, das Auge ergötzen. Eine genauere Beschreibung derselben paßt nicht für unseren Zweck, besonders da der Wein an denselben zu den geringsten Sorten gehört, und wenn auch in südlichen Gegenden diese Lauben im Weinbau selbst eine bedeutendere Rolle spielen, so ist auch dort seine viel geringere Qualität allgemein bekannt. — Wir haben noch

7) die Erziehung an Bäumen zu berühren, welche auf keinen Fall für die nördliche Zone passend, selbst im Süden nur schlechten Wein aber in Masse gebend, dennoch Interesse genug darbietet, um sie kennen zu lernen, wobei sie die angegebene Reihe der Erziehungsarten selbst schließt.

Die Römer hatten eigene Arbusta, Baumgärten, bestimmt, um Reben daran aufzuziehen, und nebenbei auch Laub zum Viehfutter zu

gewinnen. Columella nennt als die besten Baumarten dazu: den Schneeballenbaum, die Ulme und die Esche. Den ersten verwerfen übrigens Andere, weil er nur wenig Laub habe, welches das Vieh nicht gerne fresse. Die Esche wäre namentlich an bergigten, rauhen Orten anzuwenden, an denen die Ulme nicht gut wächst. In dem Toskanischen werden noch in neuer Zeit Pappeln, Ulmen, Ahorn, auch Obst- und Zwetschenbäume zur Erziehung von Reben genommen.

Sind, nach Columella, die Bäume, namentlich der Ulmbaum, zur gehörigen Stärke gediehen, so wird davon 7 — 8 Fuß vom Boden, durch Stehenlassen von Aesten, das erste, 3 Fuß höher das zweite Stockwerk gebildet, jedoch kommen die Zweige desselben nicht in gerader Richtung mit dem ersten, sondern die oberen Aeste decken die Zwischenräume der unteren, und so wird der Baum bis zur Spitze zum Tragen der Rebe eingerichtet. Alle Jahre muß derselbe beschnitten und die überflüssigen Triebe weggenommen werden, damit die Rebe nicht von zu starkem Schatten leide. Ist der Baum ziemlich erstarkt, so wird in einiger Entfernung davon die Rebe eingesetzt, die Schossen an dem Stamme hinaufgeleitet und obenherum entweder an dem untersten Stockwerk oder auch an dem ganzen Baume vertheilt.

In neuerer Zeit scheint mit der von Columella angegebenen Regelmäßigkeit nicht mehr verfahren zu werden. Die Reben werden bis zu den ersten Aesten gezogen, über die Gabeln hingelegt oder ihre Zweige von einem Baume zu dem andern zusammengebunden, wo sie Guirlanden bilden. Man läßt auch den Rebstock zwischen zwei Baumstämmen in die Höhe gehen, und hängt ihn nachher in der Mitte derselben durch Anbinden seiner Triebe an beiden Seiten, auf.

Die Erziehungsart an Bäumen, namentlich Pappeln, ward auch kürzlich in unserer Zone in Anregung gebracht. Hier hat sie noch den Nachtheil einer viel stärkeren und schädlicheren Beschattung gegen sich, als solche im Süden stattfindet. Da im Norden die Richtung des Weinbaues aber gerade dahin gehen muß, dem Weinstock die höchstmöglichste Sonne und Luft zu verschaffen, so ist das Streben nach einer Erziehungsart, welche die Traube nieder am Boden hält und wo möglich gar keiner Stütze bedarf, von selbst gegeben, und man sollte von der Möglichkeit des Zuges an Bäumen, ganz abstehen.

Noch ist davon zu reden, was mit den Reben in Rottanlagen zu thun ist, bei welchen man die künftige Erziehungsart erst noch einzurichten hat. Man kann diesen bis zu jenem Zeitpunkte niedere Pfähle geben, besonders wenn davon noch, zum Behuf der Ausbesserung von nicht angewachsenen Pflanzen, einzulegen sind. Sonst können sie auch mit gutem Erfolge schon zur Blüthezeit der Rebe eingekürzt werden, worauf sie sich selbst tragen. Bei dieser Methode erstarkt auch ihr Stamm viel schneller, und macht sich zur Anwendung einer Erziehungsart ohne Holz geschickt.

Schon zu Columella's Zeit und noch jetzt ist in Italien der Anbau des Schilfrohrs (Arundo donax), von den Italienern schlechtweg Canna genannt, im Gebrauche. Alle Winter wird dasselbe hart an der Erde abgeschnitten, und wächst im nächsten Jahre wieder bis zur Höhe von 15 bis 25 Fuß, und einer Dicke von beinahe einem Zoll. Da man dasselbe in Deutschland in Gärten cultivirt, und es hier den Winter ausdauert, so wäre es vielleicht möglich, dasselbe auch an warmen Orten, z. B. in geschützte Thaleinschnitte zwischen Bergen anzupflanzen. Man würde sich hierdurch wohlfeile Stützen verschaffen können, die um so zweckmäßiger wären, als es zu wünschen ist, daß sich die Erziehungsart der sich selbst tragenden Reben immer mehr verbreite, bei welchen diese Rohrpfähle zur Stütze für die ersten Jahre völlig hinreichen würden. Die Sache wäre gewiß eines umfassenden Versuches werth, der sich auch noch auf die Frage erstrecken könnte, ob, weil durch Cultur sich alle Formen vergrößern, es nicht möglich wäre, durch einen zweckmäßigen Anbau und Pflege auch unser einheimisches Rohr dergestalt zu veredeln, daß es jenem italienischen an Zweckmäßigkeit gleichkäme. Möchten diese wenigen Andeutungen derartige Untersuchungen doch recht bald veranlassen.

In den letzten Jahren hat man, wie bereits angeführt, in guten Weingegenden angefangen, anstatt der Truder bei den Rahmen Drähte zu nehmen. Diese werden an beiden Enden im Boden befestiget, etwa in Stein eingelassen, und laufen entweder durch in die Stiefel oder Pfähle gebohrte Löcher, oder sind an denselben mit kleinen Kloben angeschlagen. Die Drähte werden nicht zu dick genommen, aber auch stark genug, um längere Zeit dem Rost zu widerstehen, gegen welchen man sie noch durch einen

Anstrich mit Steinkohlentheer schützt. Sie müssen von Zeit zu Zeit wieder frisch gespannt werden, da sie sich nach und nach ausdehnen und länger werden. Man hat hierzu mehrerlei Vorrichtungen, die billigste möchte ein etwa 5 Zoll langes Eisen sein, welches an dem oberen Ende rechtwinklig gebogen und so weit die Biegung geht, in der Art aufgespalten ist, daß der Draht damit erfaßt werden kann. Man darf, um denselben zu spannen, ihn alsdann nur zwischen die Spalte nehmen und das Eisen gleich dem Stimmnagel bei einem Fortepiano herumdrehen, worauf sich der Draht darauf aufwickelt und verkürzt. Das Eisen selbst wird nachher an den Draht angebunden, und kann immer wieder zum Anziehen desselben benutzt werden. Es versteht sich, daß die gespaltene Parthie des Eisens abgerundet sein muß, damit der daran aufgewickelte Draht nicht durchgeschnitten wird.

Da wo Diebstahl zu fürchten ist, können die Drähte nicht angewendet werden. Besonders gut sind sie aber an Mauern statt Holzspalieren anzuwenden. Sie werden hier an Kloben befestiget, welche den Draht einige Zoll von der Mauer entfernt halten.

Als Schluß des Ganzen sei noch einer Behandlungsart der geschnittenen Reben gedacht, welche nach des Herrn Phil. Jänsch aus Odessa Bericht *) in Imeretien am Caucasus vorkommt: Der Schnitt geschieht auf Bogreben, welche in einander geflochten werden. Vor diesem Geschäft wird aber die Rebe wie eine Bandweide gedreht und gewunden, bis Holz und Zellgewebe einige Zoll weit zerrissen und gespalten sind. Die dortigen Winzer behaupten, daß die Stöcke hierdurch viel tragbarer würden. Wir geben dies als Notiz, jedoch wäre es der Mühe werth, hierüber Versuche anzustellen.

II. Behandlung der Wurzeln.

Schon in der vorigen Abhandlung ward darauf aufmerksam gemacht, wie wichtig an einem Rebstock das Uebergewicht des Wurzel-

*) In André's ökonomischen Neuigkeiten vom Jahre 1840.

werkes gegen sein Oberholz ist. Dies ist namentlich dort der Fall, wo man wegen Bau auf Menge, einen starken kräftigen Trieb verlangt. An Orten, an welchen auf Qualität gebaut wird, ist jedoch bei der Wurzelkultur die gleiche Vorsicht, wie bei den übrigen Bauverhältnissen, nothwendig. Man kann nämlich durch Beförderung ihrer Entwicklung einen zu starken Trieb hervorbringen, und hierdurch die Qualität des Weines verringern. Als Regel bei allen Arten von Rebfeldern, scheint aber wohl immer anzunehmen zu sein, daß für die Ausbildung der Wurzeln gerade so viele Sorgfalt angewendet werde, als nöthig ist, um denselben immer ein gewisses Uebergewicht in Ernährung der oberen Theile des Weinstocks zu sicheren, man mag nun deren Trieb stark oder schwach haben wollen.

Pflanzt man einen Weinstock aus Samen, so bildet er, wie so viele andere Sträucher, eine Pfahlwurzel, welche sich in verschiedene Aeste theilt, dabei aber auch Seitenwurzeln, von welchen die oberen die sogenannten Thauwurzeln bilden. Ein anderes Verhältniß findet bei den in den Rebfeldern gepflanzten Weinstöcken statt. Hier wird eine Rebe eingelegt, welche statt grüner Triebe, nun Wurzel bilden muß. Geht deren Wachsthum gut von statten, so erhält sie an ihrem unteren Theile, nicht eine einzige Pfahlwurzel, sondern bildet einen Wurzelkranz, welche die Stelle derselben vertreten, nur mit dem Unterschied, daß, weil keine von den Wurzeln die Oberhand erhalten soll, solche mehr nur eigentliche Wurzeläste bilden. Die eingesenkte Rebe aber, welche, ursprünglich zum Stamme bestimmt, jetzt die Stelle der Pfahlwurzel vertritt, nimmt nie die Natur derselben an, denn wo sie entblößt wird, treibt sie, wie jedes andere Rebholz ober der Erde, wieder neue grüne Triebe. Die Seiten- und Thauwurzeln kommen übrigens an diesem unterirdischen Stamme auf gleiche Weise wie an den gesäeten Traubenstöcken hervor.

Durch diese Behandlung entspringt aber der Vortheil, daß in tiefgründigen, in der unteren Erdschichte trockenen Böden, jene Wurzeln, welche die eigentliche Erhaltung des Stockes bilden, so tief in die Erde zu liegen kommen, daß sie den Einflüssen der Witterung, übermäßiger Feuchtigkeit, oder zu großer Trockenheit, entzogen sind, daher geht die Sorge des Winzers immer dahin, die unteren Wurzeln gleich

so vollkommen als möglich auszubilden. Deswegen rottet er, lockert den Boden unter der Rottsohle noch weiter auf, und gräbt Dünger und gute Erde vor dem Pflanzen des Weinstocks selbst, ein. Gelingt diese Wurzelbildung, so ist der gute Bestand des Rebfeldes fest begründet, und dasselbe wird alle Witterungsunbilden weit besser als jedes andere ertragen. Gelingt es nicht, so hat man einen kränkelnden Weinberg, der bei ganz geringen Witterungsanlässen das Gelbwerden, den Brenner, auch das Fallenlassen der Trauben bald zeigen wird.

Bei Rebfeldern, mit starken Fußwurzeln, ist der Einfluß der Seiten- und Thauwurzeln für die eigentliche Erhaltung des Stockes nur von geringer Bedeutung. Diese werden für die Vegetation desselben aber immer einflußreicher, je geringer die Fußwurzeln sind, am unentbehrlichsten werden sie aber bei deren Absterben, in welchem Falle sie deren Funktion ganz und gar übernehmen müssen. In Lagen mit nassem Untergrund und zähem undurchdringlichem Thonboden treten solche Verhältnisse öfter, als man glauben sollte ein, bei lockerem Untergrund, besonders Steingerölle, zerklüfteten Felsen u. s. w. kömmt er jedoch nur äußerst selten vor.

Befinden sich im Untergrunde ungünstige Verhältnisse, welche aber keinen besonders starken Einfluß auf einmal äußern, so widerstehen diesen, bei jugendlichen, kräftigen Rebfeldern, deren Fußwurzeln längere Zeit, ohne zu kränkeln. Werden die Stöcke aber älter, so ziehen sie sich mehr in die Höhe, und die Satzwurzeln gehen nach und nach ganz zu Grunde. Dann hängen dergleichen Rebstöcke gleichsam nur oberflächlich am Boden, und bedürfen zu ihrer Erhaltung einer viel sorgsameren Pflege.

Die Wirkungen, welche die verschiedenen Arten von Wurzeln auf die Qualität des Weines selbst äußern, sind jedoch noch lange nicht genugsam erforscht. Es scheint, daß, so wie die verschiedenen Traubensorten mehr die einen oder die andern Bodenarten lieben, auch ihre Haupt- oder Satzwurzeln die Ernährung des Stockes vorzugsweise aus solchen befördern, und dabei die Ausbildung der Eigenthümlichkeit der Art selbst bedingen. Dagegen ist die Wirkung der Thauwurzeln gewissermaßen mehr zufällig, sie nehmen die Nahrungstheile der oberen Erdschichte auf, und, je nachdem diese beschaffen sind, theilen sie deren Eigenschaf-

ten dem Stock und seinen Früchten mit, und modificiren hiernach wieder die Eigenthümlichkeit der Sorte. Während die Fußwurzeln zur Zuführung der tiefer liegenden Nahrungsstoffe, vielleicht auch der mehr indifferenten Flüssigkeit dienen, bringen die Thauwurzeln vorzugsweise jene Nahrungstheile, welche auf die Qualität der Frucht einen größeren Einfluß ausüben. Wenn daher durch die aus dem Untergrund empfangene Nahrung eine Traubensorte in ihren Früchten wohl die Eigenthümlichkeit ihrer Art beibehält, so kann diese dennoch wieder unzählige Abänderungen nach dem Mischungsverhältniß und dem Düngerzustande der oberen Erdschichte des Bodens, ja selbst nach einzelnen starkriechenden Pflanzen, auch nach dem Jahrgange selbst, erleiden, und daher rührt es, daß bei ziemlich gleichem Verhalten im Hauptgeschmack eines Weines, die Lage, der Boden u. s. w. dennoch wieder besondere Modificationen bewirkt.

Aus dem Obigen ersieht man, wie sehr es gefehlt wäre, bei der Behandlung der Wurzeln überhaupt nur eine und dieselbe Regel zu beobachten. Dieselbe muß sich richten

1) nach der Lage und Bodenart, vorzüglich nach der Beschaffenheit des Untergrundes, und
2) nach dem Stand und Alter des Weinberges.

Daß die Tendenz des Winzers im Allgemeinen dahin gehe, die Wurzelbildung zu befördern, und die Hauptwurzeln so tief als möglich im Boden zu erhalten, wird wohl jeder intelligente Weinbauer zweckmäßig und natürlich finden. Die Sorge dafür fängt schon bei der einzupflanzenden Rebe an. Man sucht hierzu nur Würzlinge, welche einen richtigen Ansatz von Fußwurzeln bereits gebildet haben. Damit diese so schnell als möglich erstarken und sich ausbreiten, wird zuerst gerottet, dann ein Pflanzloch gemacht, welches sorgsame Weinbauern mit gutem, lockerem und fettem Grunde ausfüllen. Beim Pflanzen des Würzlings werden demselben die oberen Wurzeln genommen, auch wohl für die oberste Erdschichte absichtlich der schlechteste Boden ausgewählt, damit bei dem jungen Pflänzling wohl die untere Wurzelparthie antreibe, ihm aber die Lust vergehe, oben wieder neue, statt der abgeschnittenen Wurzeln, zu bilden.

Bei der Düngung wird darauf gesehen, daß sie tief genug komme,

um nicht die oberen, sondern, so viel als möglich, nur die Fußwurzeln zur Weiterentwicklung anzureizen. Alljährlich im Frühlinge werden die Stöcke aufgegraben und die oberen Thauwurzeln weggeschnitten. In vielen Weingegenden bildet dieses ein eigenes Geschäft, das Räumen, welches mit besonderen kleinen Häckchen betrieben wird. Wo dies nicht gebräuchlich ist, haben die Winzer das sogenannte Aufziehen, obschon sie dies oft thun, ohne den eigentlichen Grund davon einzusehen. Es wird nämlich im Frühling die Erde von den Stöcken weggezogen und in die Mitte der Classen, auf sogenannte Balken, gelegt. Durch dies Verfahren wird bezweckt, daß die Stöcke ziemlich tief blosgelegt werden und alle Wurzeln umkommen müssen, welche zu hoch an der Oberfläche sitzen. Im Laufe des Sommers bilden sich übrigens immer neue Thauwurzeln, welche aber im Frühling darauf wieder weggenommen werden.

Diese Art der Wurzelbehandlung ist in vielen der besseren Weingegenden üblich, und auf trocknem, durchlassendem Boden auch das einzig zweckmäßige Verfahren. Hierdurch gehen die Fußwurzeln tief genug, um zur Ernährung des Stockes, der Nebenwurzeln nicht zu bedürfen. Dabei können, durch das Wegnehmen der letzten, die Fußwurzeln immer tiefer getrieben werden, wodurch das Gedeihen der Rebe stets weniger von plötzlichen Witterungsverhältnissen abhängig wird. In Sandboden ist diese Wurzelbehandlung sogar die einzig mögliche Art, Rebfelder auf längere Dauer zu erhalten, denn wenn hier eine höhere Wurzelbildung zugelassen wird, sterben die Fußwurzeln ab, und der auf der Oberfläche hängende Stock muß bei der ersten, etwas anhaltenden Trockenheit, ausdörren. Die Düngung in tiefe Gruben, welche man in Sandgegenden häufig antrifft, ist sehr passend, den Wurzelzug nach unten zu befördern, und bietet der Wurzelbehandlung daselbst zweckmäßig die Hand. Ein tiefer Bau im Frühling vollendet dabei das Ganze, zerstört alle oberen Wurzelbildungen, und da derselbe jedes Jahr wiederholt wird, so ist es auch nicht möglich, daß irgend eine oberflächliche Wurzel auf die Länge bleibe und erstarke.

Anders stellt sich dies alles bei nassem oder undurchlassendem Untergrund. Hat man im Boden eine ständige unterirdische Feuchtigkeit, will aber dennoch darauf Reben anlegen, so muß man freilich zuerst

das Wasser abzuleiten suchen. Ist dies jedoch nicht möglich, so kann man nichts weiter thun, als sich mit der Wurzelbehandlung selbst nach seiner Localität richten. Die Stöcke dürfen alsdann schon nicht so lang seyn, und müssen flacher eingepflanzt werden. Ihre Wurzeln darf man nicht in die Tiefe treiben, sondern muß sie an die Oberfläche ziehen, die sonst als Thauwurzeln weggeschnittenen Wurzeln sind nun möglichst zu schonen und zu pflegen, weil sie zum Wachsthum des Stockes wesentlich beitragen. Daher fällt das Frühlingsbeschneiden derselben ganz weg, so wie auch die Düngung und alle Bodenbearbeitung so oberflächlich als möglich zu geschehen hat, um ja keine Wurzel zu verletzen. Oft sogar ist es nicht einmal rathsam, bei großer Hitze die sonst ohnehin ganz oberflächlich gemacht werdenden Hackarbeiten im Sommer vorzunehmen, sondern es ist besser, lieber das Unkraut auszujäten, als den Boden dem Eindringen der Luft und Sonne zu eröffnen. Vielleicht würde die Beobachtung dieses Satzes manches Gelbwerden der Rebstöcke, und Abfallen der Trauben verhindern, obschon es sich nicht läugnen läßt, daß in solchen Rebfeldern kalte Witterung wieder mehr schadet, als in allen andern.

Bei Weinbergen auf undurchlassenden Thonschichten und Felsplatten so wie überhaupt auf einem mageren und dabei festen Untergrund müssen die oberen Wurzeln besonders sorgfältig geschont und gepflegt werden. Wenn manchmal bei Felsplatten nichts zu machen ist, als die oberflächliche Wurzelbildung zu begünstigen, lassen sich bei festen Thonschichten die Wurzeln manchmal dadurch in die Tiefe ziehen, daß man tief rottet und die Sohle des Rottschlags mit Kiesgerölle oder Dornengestrüpp belegt. Ohne eine solche Vorrichtung liegt nach einem Jahre schon der Boden wieder so fest, wie früher, und die wenigen Wurzeln, welche eingedrungen sind, sterben bald wieder ab.

Ganz oberflächlich müssen auch Weinberge behandelt werden, deren tiefere Wurzeln aus Ursache ihres Alters zu Grund gegangen sind. Hat das frühere Eindringen dieser Wurzeln in den Boden aufgehört, sind sie nach und nach verfault, so muß auch hier die oberflächliche Wurzel deren Stelle vertreten, ihr Abschneiden darf nicht mehr geschehen, und man muß im Gegentheil oft froh seyn, wenn nnr diese noch gehörig austreiben.

Sowohl bei Weinbergen mit unfruchtbarem Untergrund, als bei veralteten Rebfeldern ist das periodische Einlegen der Stöcke, so wie dies in der Champagne und Burgund gebräuchlich ist, das beste Mittel, nicht um das Rebholz zu verjüngen, sondern um dem Stock einen größeren Raum zum oberflächlichen Wurzelansatz zu verschaffen, wozu die Eigenschaft des jährigen Holzes, leicht Wurzel zu ziehen, trefflich anzuwenden ist. Solche Einleger halten aber nur so lange, als die dadurch gebildeten Wurzeln ihre Thätigkeit behalten. Nach einigen Jahren hört diese auf, und der Stock muß wieder weiter verlegt werden, um die abgängigen durch neue an den frischen Trieben erscheinende Wurzeln zu ersetzen.

In Weinheim wurde ein Traminerweinberg herausgeworfen, der im Anfange, bei nassem Boden in die Tiefe getrieben, nachdem die Fußwurzeln verfault waren, auch keine höherstehende Wurzeln mehr austrieb. Hier wäre die Anwendung einer fortgesetzten Verlegmethode wahrscheinlich von Nutzen gewesen.

Columella will die Wurzeln an den Rebstöcken 1½ Fuß tief abgeschnitten haben, damit sich der Stock nicht mit denselben nach der Oberfläche hinziehe, wovon er alle übeln Folgen kennt und herzählt. Die sogenannten Tagwurzeln, oben am Stocke, schreibt er vor, nicht ganz hart am Stamme, sondern etwa einen Daumen breit davon weg, abzuschneiden, damit sie nicht sogleich wieder antreiben, auch die Rebe an dieser Stelle, wo die Nässe des Winters am leichtesten eindringen kann, keine zu starke Wunde erhalte.

Nach ihm ist dieses Räumen und Schneiden der Wurzeln im Spätjahre vorzunehmen. Für Italien ist diese Vorschrift gewiß zweckmäßiger, als an der nördlichen Weingränze.. Hier dürfte gerade in dieser Jahreszeit, der herrschenden Nässe wegen, eine solche Bodenbearbeitung am schwierigsten, und die Tendenz des dortigen Winzers, die Reben durch Zudecken vor Frost zu schützen, naturgemäßer und zweckmäßiger seyn.

Columella's Räumarbeit correspondirt aber mit dem schon berührten, an vielen Orten noch gebräuchlichen Aufziehen, nur daß letzteres im Frühlinge und nicht so tief geschieht, als es seine Vorschrift erheischt. Das in vielen Gegenden der Rheinpfalz übliche Düngen in Gruben

hat übrigens die nämliche Wirkung des von unserem Römer beschriebenen so starken Einkürzens der Wurzeln, indem die Gruben hierzu über einen Fuß tief gemacht, und alle höher liegenden Wurzeln dabei abgestoßen werden, und so lassen sich auch hier wieder die Spuren einer uralten, aber intelligenten und sehr zweckmäßigen Behandlung des Weinstockes auffinden.

Eine Art von Wurzelcultur kann man noch durch das Düngen in Gräben dadurch bewerkstelligen, daß man nicht beide Seiten des Weinstockes zugleich vornimmt, sondern in den zu düngenden Zwischenräumen den Jahren nach abwechselt. Hierdurch wird die Wurzelbildung immer mehr auf die eine gedüngte Seite hin gezogen. Wird nun auf der andern Seite gedüngt, so gehen durch die Gruben weniger bedeutende Wurzeln zu Grunde. Der frische Dünger erregt nun aber hier ebenfalls wieder eine erneuerte Wurzelvegetation, während die frühere, entgegengesetzte, nach und nach veraltet, und so findet immer eine frische Wurzelbildung statt.

Liegen die Wurzeln sehr stark an der Oberfläche, und müssen sie gegen den Sonnenbrand eine gewisse Deckung haben, so scheint die Anlage von Graspfäden in den Weinbergen sehr vortheilhaft zu sein. Wenigstens kann man in solchen Weinbergen fast jedes Jahr beobachten, wie grün die Pfadzeilen bleiben, wenn auch alle übrigen Stöcke gelb werden. Diese Pfadzeilen haben auch immer mehr Trauben, als die andern Reihen. Ich habe auf diese Art einen Weinberg, welcher in jedem Sommer gelb wurde, von dieser Krankheit fast ganz befreit.

Nach einer Abwägung des Mostes jedoch aus Pfadzeilen in Vergleich zu dem aus andern Reihen stellte sich das Resultat heraus, daß der Most der üppig treibenderen, an den Pfäden stehenden Stöcke 2 bis 3 Grade weniger wog, als jener der im durchaus gebauten Land stehenden Reben. Bei Weinbau auf Qualität dürfen Pfäde daher nur dort angewendet werden, wo die Hitze allzusehr in den Boden dringt, und gar keine Früchte an diesen Stellen erhalten werden. Bei Weinbau auf Quantität aber sind solche Pfäde an jenen Stellen anzurathen, wo die zu große Wärme keine kräftigen Stöcke mit vielen Trauben aufkommen läßt, ja es dürfte sogar Fälle geben, in welchen man, zur

Pflege der Wurzeln eines Rebfeldes, allen Boden in einen niederen Rasen legen dürfte.

Es ist überhaupt Schade, daß die Weinbergspfade noch allerlei sonstige Unannehmlichkeiten mit sich bringen, z. B. stärkere Sommerfröste, vermehrte Schnecken, Mangel an Reflex der Sonnenstrahlen, sonst wären sie zum Heil der Wurzelbildung öfter anzurathen.

Es giebt jedoch im Weinbau fast keinen Gegenstand, der nicht irgendwo mit Nutzen anzubringen wäre, wenn dessen Anwendung mit Ueberlegung, Kenntniß und Erfahrung geschieht, und so ist die Anlage der Pfäde nicht so unbedingt zu verwerfen, wie es oft geschieht.

So sehr man jedem Rebmann anrathen muß, die Wurzeln seines Weinbergs so viel als möglich in die Tiefe zu treiben, so ist ihm dabei dennoch wieder zu rathen, daß er dabei immer die Natur seines Bodens berücksichtige, denn er kann durch eine falsche Anwendung dieser sonst so richtigen Vorschrift, in wenigen Jahren seine schönsten Rebfelder zu Grunde gerichtet haben.

III. Ueber die Winter= und Frühlingsfröste.

Der Weinstock ist zweierlei Arten von Frostschaden ausgesetzt, und zwar:

1) dem Winterfroste,

2) den Frühlings=, Sommer= oder Nachtfrösten.

Ersterer ist in hiesiger Gegend in den letzten Jahren häufiger als früher verspürt worden, und hat auch verhältnißmäßig größeren Schaden, als sonst angerichtet. So sagen wenigstens ältere Winzer. Ob diese Behauptung richtig sei, soll hier nicht entschieden werden, wohl könnte aber die in der letzten Zeit immer gestiegene Verminderung der Wälder zu dieser Erscheinung das ihrige beigetragen haben.

Der Winterfrostschaden ist entweder total, oder er trifft einzelne Distrikte, oft auch nur einzelne Reben und Augen. Ein totaler Frostschaden rührt nur von einer Kälte her, welche 15 — 16 Grade unter 0 übersteigt.

Ein theilweiser kann aber aus mehreren Ursachen entstehen, und zwar entweder durch Regen, welcher bei plötzlicher Kälte auf den Zweigen angefriert (sogenanntes Glatteis), oder durch einen herrschenden scharfen Nordwind, dem einzelne Weinberge besonders ausgesetzt sind. Bei Glatteis kann es kommen, daß die meisten Reben nur auf einer Seite erfroren, und daß daher mehrere einzelne Augen unversehrt geblieben sind; bei besonders kalten Windzügen sind oft nur die vordersten, gegen den Wind stehenden Reben erfroren, während tiefer hinein, die von diesen Reben geschützt gewesenen Stöcke nichts gelitten haben. Manche Jahre, wenn die Reben durch schlechte Sommer ihre gehörige Holzreife nicht erlangten, überhaupt aber auch aus Mangel an günstiger Witterung schwächlich und unausgebildet geblieben sind, erfrieren sie oft bei einer geringen Kälte, während kräftiges, ausgezeitigtes Holz weit länger widersteht. Eine kurze starke Kälte schadet, wenn sie trocken ist, im Ganzen weniger, als eine längere Zeit andauernde, wenn solche auch weniger Thermometergrade zeigen sollte. Ein mit Nässe verbundener Frost wirkt am schädlichsten.

Um die Weinberge gegen totalen Frostschaden zu sichern, legt man die Stöcke in manchen Gegenden ganz in den Boden ein und bedeckt sie mit Erde. Dies Verfahren kann nur da gut geheißen werden, wo man eines strengen Winters fast immer gewärtig sein muß. Dagegen ist aber zu sagen, daß diese Operation viel Zeit und Geld koste (weil die Pfähle auch ausgezogen und jedesmal neu gesteckt werden müssen), ferner daß die eingelegten Reben, wenn sie auch gut durch den Winter kommen, dafür aber empfindlich und zärtlich werden, und im Frühling, wenn sie aufgedeckt werden, leicht wieder durch geringere Fröste Noth leiden.

Eine andere Art, die Reben zu schützen, ist das sogenannte Zuziehen derselben, bei welchem im Spätjahr die Erde aus den Zwischenräumen an beide Seiten der Stöcke aufgehäufelt wird. Dieses Anhäufeln hat bei niedriggezogenen Weinbergen schon fast ganze Ernten gerettet, indem jedenfalls die Vorrathszapfen, von den anzuschneidenden Ruthen aber immer ein beträchtlicher Theil, von der angehäuften Erde gegen den Frost geschützt werden, so daß man sich später im Schnitte leicht hiernach richten kann. Bei hochgezogenen Weinbergen hilft es aber wenig,

und bewirkt höchstens, daß von den Stöcken außer der Erde so viel gutes Holz übrig bleibt, daß an diesem junge Zweige austreiben können. Das Zuziehen hat aber außerdem bei allen Weinbergen noch jenen Vortheil, den man bei den Feldern durch das Winterpflügen bezweckt, daß nämlich hierdurch die Erde dem Zutritt der Luft und der Kälte mehr Flächen darbietet, und der Boden für den nächstjährigen Bau mürber und fruchtbarer wird.

Gegen Frostschaden durch Glatteis läßt sich kein Gegenmittel auffinden. Es ist jedoch hier, wie überhaupt gegen allen Frost, sehr gut, wenn die Reben schon bei der Weinlese von ihren Bändern gelöst werden, damit sie sich nach jedem Winde frei hin und her bewegen können. Oft aber richtet sich ein solcher Schaden nur nach gewissen Regenstrichen, und ist dann schon deshalb von unbedeutenderem Umfange.

Gegen das Erfrieren in scharfen Winden ausgesetzten Lagen, ist es nöthig, daß man die Reben nicht vor dem Frühlinge schneidet. Denn durch das Ineinanderhängen der Zweige wird die Heftigkeit der Zugluft gemildert, wie man dies im Frühling 1840 an vielen Weinbergen genau bemerken konnte. Uebrigens sollte man an solche Lagen lieber gar keine Reben anlegen, und diese Plätze zu andern Gewächsen benutzen.

Weit empfindlicher und für den Winzer niederschlagender, als der Winterfrostschaden, ist jener der Frühlingsfröste. Gewöhnlich treten diese erst dann ein, wenn der Weinstock seine Triebe entfaltet hat, und mit den Gescheinen, der Aussicht auf die künftige Ernte, prangt. Früher, in ihrer Wolle geschützt, sind dieselben noch nicht so sehr empfindlich. Später, in der Zeit der weiteren Entwicklung der Sämchen, gehören die Frühlingsfröste zu den unerhörten Fällen. Vom ersten bis 15ten Mai stehen die Weinberge wohl immer in der größten Gefahr des Erfrierens. Je früher aber die Frühlingsfröste erscheinen, desto weniger können sie schaden, weil, bei dem Zugrundegehen der Hauptaugen, alsdann die sogenannten Beiaugen noch zeitig genug austreiben, und eben so reichliche Früchte bringen können, wie dies im Jahr 1819 an vielen Orten der Fall war.

In jeder Gemarkung hat man gewisse Stellen, in welchen die

Frühlingsfröste besonders leicht schaden, während sie an andern Orten noch nicht verspürt werden. Diese Plätze liegen gewöhnlich tief, an Wiesen, oder von Gras oder Fruchtfeldern oder Niederwald umgeben, gegen Winde geschützt, aber den ersten Strahlen der Morgensonne ausgesetzt. Weinberge, die nieder am Boden gezogen oder mit Unkraut bedeckt sind, leiden in der Regel eher, als hochgezogene und reingehaltene. Am ehesten trifft der Frühlingsfrost aber immer jene Reben, welche Wiesen begränzen.

Haben Weinberge durch Frühlingsfrost gelitten, so sind deren Triebe, so lange die Temperatur der Luft nicht höher geht, steif und brüchig. Man sieht, wie der Saft in ihnen zu Eis erstarrt ist. Werden sie in diesem Zustand von der Sonne beschienen und schnell erwärmt, so sind sie ohne weiteres verloren, fallen zusammen, werden schwarz und sind in kurzer Zeit verdorrt.

Diese Frostzerstörungen finden jedoch immer nur in kalten, aber windstillen Nächten statt. So wie etwas Wind geht, oder der Himmel in der Höhe durch Wolken gedeckt ist, ist die Gefahr fast immer gehoben. Merkwürdig ist, daß, wenn Reben unter irgend einer leichten Deckung, z. B. unter einem Baume, einem Dache stehen, sie viel schwerer erfrieren, und sich manchmal ganz gesund erhalten, während alle nebenstehenden getödtet sind. In dem für die Pflanzenwelt so sehr nachtheiligen Winter von 1840/41 sah man auf erfrorenen Frucht- oder Kleefeldern, dort wo ein Baum stand, das Wintergetreide oder den Klee unter demselben nicht allein verschont, sondern sehr üppig stehend. Beweis, daß auch in Winterfrösten ein Schutz von oben gegen die Wärmeausstrahlung wirksam ist.

Uebrigens ist der Frost nie so stark, daß er auch das Holz der Zweige trifft. Er erstreckt sich immer nur auf die jungen zarten Triebe, die sich durch Nachwachsen der Vorrathsaugen wieder ersetzen. Da dies aber gewöhnlich zu spät in den Sommer hineinreicht, und die Trauben nicht mehr zeitigen, so ist die Ernte dennoch fast immer verloren, wenn der Frost nicht sehr frühe eingetreten ist, oder später eine besonders günstige Witterung einfällt.

Um die gegen die Frühlingsfröste angerathenen Vorbeugungsmittel gehörig zu würdigen, ist es nöthig, die bedingenden Ursachen dieser

Fröste genauer kennen zu lernen. Ich will versuchen, solche nach der Theorie des Engländers Wells, welcher die Entstehung des Thaues genau beobachtete, hier kurz zusammenzustellen.

Wenn Körper einen verschiedenen Wärmegrad besitzen, so suchen sie sich, nach einem bestimmten Naturgesetze, in eine Art Gleichgewicht zu setzen, indem der wärmere seinen überwiegenden Wärmestoff an den kälteren abgibt. Hierdurch entsteht ein beständiger Austausch von Wärme, den man in Bezug auf die Körper, welche Wärme abgeben, mit dem Worte Ausstrahlung des Wärmestoffes bezeichnet hat.

Befindet sich der von der einen Seite ausstrahlende Körper in der Lage, daß er von der andern wieder eben so vielen Wärmestoff empfängt, als er abgibt, so bleibt er in gleicher Temperatur, wie z. B. ein Ofen, der von innen eingefeuert ist. Ist dies aber nicht der Fall, so muß er durch die Abgabe der Wärme sich erkälten, und so tief in seiner Temperatur herabsinken, bis sich das nöthige Gleichgewicht hergestellt hat; ja wenn der Proceß der Ausstrahlung einmal eingeleitet ist, so scheint ein Körper, besonders wenn er die Wärme überhaupt nicht so begierig einsaugt und festhält, als der andere, sogar noch eine niederere Temperatur als dieser anzunehmen.

Auf diesen Erscheinungen beruht die Entstehung des Thaues. Bei hellen, windstillen, kühlen Nächten hat die Luft eine niederere Temperatur, als die an der Erde stehenden Gewächse, angenommen. Diese strahlen daher ihre Wärme in dieselbe aus, und diese Ausstrahlung wird noch dadurch befördert, daß die Pflanzen, als in die Luft hineinragend, eine verhältnißmäßig sehr große Oberfläche darbieten, und daß, weil die Luft an sich ein schwacher Wärmeleiter ist, die den Pflanzen am nächsten liegenden Lufttheilchen ihre empfangene Wärme nicht so schnell wieder abgeben, sondern als leichter eher in die Höhe steigen, und immer wieder andern kältern Lufttheilchen Platz machen, die ihnen, wenn sie nun ihrerseits wieder die nöthige Wärme eingesogen haben, nachfolgen. Aus diesem Aufsteigen der wärmen Luft läßt sich auch die von Wells beobachtete Erscheinung erklären, daß in gewisser Höhe die Luft immer einige Grade wärmer, als auf dem Boden ist, welche Beobachtung man auch in jedem gewärmten Zimmer machen kann.

Da den Gewächsen auf diese Art Wärme entzogen wird, sie aber

nicht so schnell solche aus dem unter ihnen liegenden Boden ersetzt erhalten, so müssen sie am Ende kälter, als die, sie umgebende Luft werden. Ist dieser Fall eingetreten, so beginnt ein neuer Proceß durch das Anschlagen der in der Luft befindlichen Feuchtigkeit, wie wir diesen auch bei Gläsern beobachten, die mit kaltem Wasser gefüllt, in eine wärmere Luft gebracht werden. So wie hier, schlagen sich die in der Luft schwebenden Dünste an der Oberfläche der Pflanzen nieder, anfangs in einem dünnen Ueberzug, der sich aber später in Tropfen zusammenzieht. Diese Erscheinung findet in allen hellen, kühlen Nächten statt; bei gedecktem Himmel erfolgt keine Ausstrahlung, also auch kein Thau, eben so wenig auch bei Wind, weil dieser den Gewächsen wieder etwas Wärme zuführt, und ihre größere Erkältung verhindert.

Die nämlichen Verhältnisse finden nun bei den Frühlingsfrösten statt, da aber noch durch andere besonders einwirkende Ursachen die Atmosphäre selbst mehr erkältet ist, als sonst, so muß die Temperatur der Pflanzen am Ende unter den Nullpunkt des Thermometers fallen, es bildet sich Eis, und der durch die Frühlingsfröste entstehende Schaden ist nun wirklich eingetreten. Die größere Kälte in der Luft bewirkt dabei eine noch schnellere Ausstrahlung, der feuchte Niederschlag entsteht früher und befördert seinerseits die Erkältung in der Art, wie man dies an sich selbst verspürt, wenn man bei kalter Witterung an einem Theile des Körpers feucht oder naß wird. Der Thau bildet sich endlich zu Reif, und zieht so lange den Wärmestoff aus den Pflanzen heraus, bis ihre Säfte ebenfalls zu Eis erstarrt sind, und jene, welche für wärmere Gegenden geschaffen, die Unbilden des nördlicheren Clima's nicht ertragen können, davon absterben.

Je mehr Feuchtigkeit in der Luft schwebt, je eher muß solche die Pflanzen erkälten, und hierin liegt der Grund, daß die Reben, in der Nähe von Rasen oder anderen Pflanzen, oder in Gegenden, in welchen sich feuchte Dünste aus andern Ursachen sammeln, um so viel eher, als auf trocknen Höhen, erfrieren *)

*) Es wäre die Frage der Untersuchung werth, ob nicht manche Pflanzengattungen leichter als andere, ihren Wärmestoff ausstrahlen, und ob nicht gerade bei solchen, die in südlichen Gegenden einheimisch sind, dieser Fall eintritt.

Es versteht sich übrigens, daß der Grad des Erfrierens mit dem Kältegrad der Atmosphäre gleichen Schritt hält, und von leichter Abschreckung bis zum gänzlichen Erfrieren, steigen kann.

Sind aber die Reben noch nicht total erfroren, so werden sie oft vollends getödtet, wenn sie einen schnellen Temperaturwechsel bei plötzlicher Erwärmung durch die Sonnenstrahlen, erleiden. Durch die Erstarrung des Saftes hat dieser, gleich allen gefrornen Flüssigkeiten, einen größeren Raum eingenommen. Alle Gefäße der jungen, noch zarten Triebe sind auf das äußerste ausgedehnt, werden aber durch schnell eintretende Wärme noch mehr aufgelockert, und verlieren hierdurch alles noch etwa vorhandene Vermögen, wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückzukehren. Sie welken dabei ab, ehe noch ein frischer Saftzufluß von innen heraus sie erfrischen kann, und ihre Lebenskraft ist getödtet. Daher gehen sie aus dem glasigten Zustand der Erstarrung in eine totale Erschlaffung über, welche mit Schwarzwerden und Ausdörren endigt. Kommen auch einige Triebe noch davon, so bleiben sie kränkelnd und schwächlich, und nur frisch nachtreibende Augen können in der Regel die gestörte Vegetation des Stocks wieder ausgleichen.

Die Vorbeugungsmittel gegen den Schaden der Frühlingsfröste sind entweder solche, welche darauf hinarbeiten, durch Zurückhalten des Triebes überhaupt die gefährlichste Zeit dafür zu überspringen, oder bei eingetretenen Frösten deren Schädlichkeit zu beseitigen, oder wenn solche wirklich erfolgt sind, von den erfrornen Reben noch die größtmögliche Menge zu retten. Schon die Römer kannten in der Räucherung eines unserer kräftigsten Schutzmittel, und Columella führt dasselbe bereits an.

Die mir bekannten mögen hier nach obiger Reihenfolge ihre Stelle finden:

1) Um die, für die Reben gefährlichste Zeit, in Gegenden, welche den Frühlingsfrösten ausgesetzt sind, zu umgehen, ist es nöthig, daß man

a) daselbst keine frühtreibende Sorten anpflanze. Aus diesem Grunde findet man noch jetzt in vielen Weinbergen sehr oft und gerade an den tiefsten, anscheinend ungünstigsten Stellen, Ries=

linge angepflanzt. Da man früher weniger auf Qualität sah, wenn die Quantität damit in Conflict gerieth, so war dies Verfahren auch angemessen. Nach jetzigen Grundsätzen würde es sich nur in einzelnen Localitäten entschuldigen lassen.

b) den Trieb zurückzuhalten, schneide man nicht zu frühe, namentlich auch nicht vor Winter, weil hierdurch die Vegetation früher als sonst beginnt. Aus gleichem Grunde unterlasse man auch

c) das frühe Hacken, indem hierdurch die Frühlingswärme in den Boden dringt und die Wurzeln zur Thätigkeit anreizt. Ist der Weinberg unkrautig, so lasse man das Unkraut lieber abgrasen oder ausjäten.

2) In Weinbergen, welche Sommerfrösten ausgesetzt sind, muß man alle Graspfäde vermeiden, weil diese durch ihre Ausdünstung die Feuchtigkeit befördern.

3) Durch Strohseile, welche aber entweder einige Fuß tief in den Boden reichen, oder mit, in einem eingegrabenen Gefäße befindlichem Wasser in Verbindung stehen müssen, kann man, wenn man damit einzelne Stöcke umwindet, oder die Seile über die Reihen hinlaufen läßt, und von Zeit zu Zeit mit der Erde verbindet, bei schwächeren Frösten die Ernte schützen. Die Wirkung dieses Schutzes scheint darauf zu beruhen, daß durch das Strohseil der aus dem Boden kommende Wärmestoff an die Stöcke getragen und dorten verbreitet wird, daher kann er auch nur so lange wirken, als die äußere kalte Luft diese Wärmezuströmung nicht überwältigt. Da dies Mittel aber noch überhaupt sehr umständlich und kostspielig ist, so läßt es sich auf keinen Fall im Großen ausführen, und mag hier nur der Vollständigkeit wegen angeführt sein. Will man einzelne, sehr empfindliche Traubenstöcke gegen Erfrieren schützen, so muß man das Strohseil von oben herab mehrmals um den Stamm zu winden suchen.

4) Neuerlich hat Herr Gutsbesitzer Rang aus dem Rheingau, auf ein Mittel der Frostverhütung aufmerksam gemacht, worüber weitere Versuche fehlen, welches aber nach der Theorie der Frühlingsfröste gar nicht so verwerflich sein möchte, wie es von Andern dargestellt ward. Herr Rang will nämlich die Wirkung der Frühlingsfröste durch periodisches Schießen aus schwerem Geschütze verhütet wissen. Ob die

von Ihm aufgestellte Theorie, von hierdurch entstehendem gedeckten Himmel, richtig sei, wollen wir hier nicht untersuchen; einen andern ganz gewissen Erfolg hat aber jedenfalls ein solches Schießen durch die Bewegung, in welche es die Luft versetzt, und wodurch eine der bedeutendsten Ursachen der Entstehung der Frühlingsfröste, nämlich die ungestörte Wärmeausstrahlung wenigstens erschwert wird. Nur kömmt es darauf an, ob sich diese Wirkung weit genug erstrecke, um eine ganze Gemarkung von einem Punkt aus, zu schützen, ob sie ferner nicht zu theuer zu stehen kommt, und ob sie auch schütze, wenn die Kälte einen höheren Grad erreicht hat, indem alsdann eine verhältnißmäßig geringe Bewegung der Luft schwerlich viel zu wirken vermag. Versuche über diesen Gegenstand wären sehr interessant. Vielleicht dürfte sich die Wirkung eines solchen Schießens in Thalkesseln, bei kleinen Gemarkungen sehr vortheilhaft zeigen, und dann ist es wohl nicht zweifelhaft, daß dasselbe auch weniger kostspielig und umständlich, als ein allgemeines Räuchern wäre, da ja fast eine jede Gemeinde einige Böller besitzt, die hierzu anzuwenden sind, und der Pulververbrauch im Werthe leicht geringer sein kann, als die Masse Feuermaterial, die zum Schutz einer ganzen Gemarkung nothwendig ist. Es ist mir vor einigen Jahren bei Gelegenheit eines Festes gelungen, den an diesem Tage an der Bergstraße plötzlich entstandenen dichten Nebel von der Weinheimer Bergruine aus, mit zwei kleinen Böllern aus dem ganzen Thalkessel, in welchem Weinheim liegt, wegkanoniren zu lassen. Daß eine bedeutende Luftbewegung durch verhältnißmäßig kleine Mittel verursacht werden kann, habe ich bei dieser Gelegenheit selbst erfahren, daher ich mit Jenen durchaus nicht übereinstimmen kann, welche, ohne daß Versuche hierüber angestellt worden sind, den von Rang gemachten Vorschlag zum voraus verwerfen.

5) Das bis jetzt sicherste, ganz naturgemäße und schon den Römern bekannt gewesene Mittel zur Verhütung des Schadens bei Frühlingsfrösten, welches, namentlich in manchen Gegenden Italiens, auch jetzt noch zur Sicherung der Pomeranzen- und Citronenbäume angewendet wird, auch, wahrscheinlich noch aus den Römerzeiten her, in vielen andern besseren Weingegenden im Gebrauch geblieben ist, ist das Einräuchern. Man kann es auf mehrere Arten vornehmen. Die gewöhnlichste ist:

a) daß man am Vorabend, wenn man Frostschaden befürchtet, in die Weinberge, welche hiervon am meisten leiden, allerlei Materialien bringt, die besonders mit vielem Rauche brennen, wie dürre Rasen, Strohgenist, Hexel, Lohkäse, namentlich auch Torf, Rebholz, Quecken u. dergl., und davon von der Seite her, von welcher die Sonne aufgehen wird, so wie auch an jener Seite, von welcher der Wind her weht, kleine Haufen aufsetzt. Bemerkt man nun, (und ein Thermometer ist hierbei vorzüglich zweckmäßig anzuwenden,) daß die Kälte steigt, was gewöhnlich erst gegen Morgen vor Aufgang der Sonne eintritt, so werden diese Haufen angezündet, aber darauf gesehen, daß sie nicht hell brennen, sondern nur schmoren, damit sie einen recht starken Rauch von sich geben. Dieser wird bis ohngefähr eine halbe Stunde nach Aufgang der Sonne unterhalten, in welcher Zeit das Thermometer am besten zeigen wird, ob die Räucherung noch fortgesetzt werden muß, oder nicht. Die Feuer werden alsdann mit Erde zugedeckt, um das Material am andern Morgen wieder benutzen zu können, indem jede Nacht, so lange man Frostschaden befürchtet, dasselbe Verfahren zu wiederholen ist. Auf den Fürstlich Esterhazischen Gütern in Eisenstadt soll diese Räucherung auf folgende Art vorgenommen werden: Rund um die Weinberge herum werden fußhohe Laub- und Kehrigtstreifen zusammengerecht und diese einen Zoll hoch mit Erde bedeckt. Stöcke mit daran befestigten Papierstreifen zeigen die Richtung des Windes an. Findet man eine Räucherung nothwendig, so werden auf der Seite, von welcher der Wind her weht, die Häufchen angesteckt. Ist der Erdüberzug trocken, so wird er mit einer Gieskanne überspritzt. Auf diese Art soll der Rauch mehrere Tage lang unterhalten werden können.

Diese Räucherung wirkt auf mehrerlei Art, nämlich

1) sie erwärmt die Luft, welche nicht leicht auf einen zu niederen Temperaturgrad zurückfallen kann;

2) sie bildet über die Weinberge eine leichte Decke, welche die Wärmeausstrahlung verhindert, so wie ja jede leichte Wolkendeckung einen ähnlichen Erfolg hat;

3) wenn die Sonne aufgeht, schützt sie die etwa erstarrten Rebentriebe vor der zu grellen Einwirkung ihrer Strahlen und verhindert deren Abwelken;

nur wäre zu wünschen, daß, wo es für zweckmäßig befunden wird, diese Räucherung nicht als Angelegenheit des Einzelnen, sondern der ganzen Gemeinde angesehen und behandelt werde. Denn nur dann läßt sich nach einem gemeinsamen Plane verfahren, und nach diesem mit verhältnißmäßig geringerem Aufwand an Material mehr schützen, als es der Private zu thun im Stande ist.

b) Eine zweite Art von Schutz durch Feuerung ist von einem Franzosen, A. Suard von Corbigny, im Departement Nievre bekannt gemacht worden. Sie besteht darin, daß man bei bevorstehendem Froste sich mit Strohfackeln vorsieht, welche aus Kornstroh oder Heu gemacht werden, die man von der Dicke eines Armes, je von 6 zu 6 Zoll mit einem starken Band von Weiden oder Stroh umgibt. 5 bis 6 Fackeln sind für jede Person, welche bei der ersten Morgendämmerung einen Weinberg zu durchwandern haben, hinreichend, indem solche ohngefähr 1½ Stunde lang brennen.

An Ort und Stelle werden nun die ersten Fackeln angezündet. Man räuchert dann, indem man durch die Reihen geht, jeden Weinstock ein. Dieses Geschäft wird so lange fortgesetzt, bis man nach Sonnenaufgang keinen Frostschaden mehr zu befürchten hat.

Da Frauen wegen ihren Kleidern zu leicht Triebe abstoßen, so sind Männer und Knaben zu diesem Geschäfte am tauglichsten. Vier Leute räuchern einen Weinberg von einem Morgen vollständig aus; wenn er viele Lücken und Unebenheiten hat, so gehört eine Person mehr dazu.

In Ermangelung von Heu und Stroh kann man die Fackeln auch aus Holz, Pfriemen, Haide rc. fertigen.

Bei dieser Methode wirkt mehr die eigentliche Erwärmung der Luft um den Stock herum, als der Rauch, welcher zu un-

bedeutend ist, um eine Decke zu bilden. Da aber diese Erwärmung der Reihen nicht auf längere Zeit andauern kann, so muß sie öfters wiederholt werden, welches ein beständiges Hin- und Hergehen im Rebfelde nothwendig macht. Obschon vielleicht nicht so wirksam, als fortgesetztes Rauchfeuer, ist diese Methode dennoch besonders dort zu empfehlen, wo einzelne Personen kleine Strecken ihrer Weinberge schützen wollen, und eine gemeinschaftliche Anstalt zur Räucherung von Seiten der Gemeinde nicht stattfindet. Sie gebraucht weniger Material aber mehr Menschenhülfe. Wo aber diese oder jene Räucherungsart anwendbar ist, werden Lokalverhältnisse am besten entscheiden.

6) Wir haben jetzt noch das Benetzen der gefrorenen Reben mit Wasser zu betrachten, welches als Verhütungsmittel des Frostschadens von vielen Seiten her, angepriesen wird, aber eigentlich nur die Absicht hat, das schon eingetretene Gefrieren der Triebe dadurch unschädlich zu machen, daß die Aufthauung derselben so langsam als möglich erfolge. Dieses Einwässern der gefrorenen Reben geschieht, indem man mit einer Gießkanne alle Stöcke der Reihe nach, vor Sonnenaufgang mit frischem, kaltem Wasser begießt, oder diese Arbeit auch mit einer Spritze verrichten läßt. Durch die Wärme, auch des kältesten Wassers, wird der Reif langsam geschmolzen, wenn das Wasser selbst aber auch noch gefrieren sollte, so hat dies nichts zu sagen, indem die vorgerückte Tageszeit nun schon mehr Wärme in die Atmosphäre bringt und das Aufthauen bald beginnt. Der in der Luft befindliche Wärmestoff wird nun von dem Eise, sowie von dem erkälteten Wasser eingesogen, aber nur nach und nach an die Pflanze abgegeben. Es erfolgt bei dieser, von Aussen her, wahrscheinlich auch ein erfrischendes Einsaugen von Wassertheilchen, und durch diese langsame Rückkehr des Wärmestoffes, verbunden mit einem wohlthätigen Reiz, scheint die halberstorbene Lebenskraft in der Pflanze wieder neu erweckt zu werden. So wirksam dieses Begießen ist, so kann man es im Großen doch nur wenig anwenden, weil es eine Menge Wasser erfordert, das an Weinberge oft nur sehr schwer zu bringen ist. Dagegen sollte man alle an denselben hinstreichende Bächlein und Quellen so fassen, daß sie im Noth-

fall schnell zu beschriebenem Zwecke zu gebrauchen sind. Diese kleine Mühe kann sich in einem Jahre reichlich lohnen.

Bei allen diesen Schutzmitteln ist aber nicht zu übersehen, daß sie nur bis auf einen gewissen Grad wirken und man, wenn die Kälte zu einem zu hohen Grad kommen sollte, damit nicht ausreicht. Nur die Räucherung wird, mit dem Bedürfnisse an Wärmeentwickelung gleichen Schritt halten können, aber alsdann gehört schon die nöthige Aufmerksamkeit auf den steigenden Grad der Kälte selbst dazu. Diese Bemerkung ist darum nicht zu übersehen, weil man über die Wirksamkeit der verschiedenen angegebenen Vorbeugungsmethoden auch verschiedene Meinungen hört, welche gewiß, wenigstens zum Theil, aus ungeeigneter Anwendung derselben, entstanden sind.

Die Frage, ob die Kosten der Schutzmittel wirklich mit Vortheil anzuwenden seyn möchten oder nicht, läßt sich nicht allgemein beantworten. Gewiß ist aber, daß je mehr Winzer an den Räucherungen Antheil nehmen, die Kosten für den Einzelnen immer geringer werden, sowie Lagen, welche ein vorzügliches Produkt geben, die Kosten für alle Schutzmittel auch wohl werth sind. Dagegen kann aber auch der Fall eintreten, daß der Mangel an Gescheinen es gar nicht räthlich macht, etwas auf deren Erhaltung anzuwenden, besonders wenn man bedenkt, wie vielen Gefahren dieselben doch noch ausgesetzt sind, und wie viele Nächte diese Schutzmethoden fortgesetzt werden müssen, so daß sich die Kosten dafür auch bedeutend anhäufen können. Ein einsichtsvoller Winzer muß hier die verschiedenen Verhältnisse genau abzuwägen verstehen, ehe er zu Ausgaben verleitet wird, die sich am Ende nicht ersetzen, damit er nicht sicheres Geld ohne Noth für einen ungewissen Erfolg wage, der ihm doch nur im höchsten Glücksfalle die Kosten, ohne weiteren Gewinn, zu ersetzen im Stande ist. In geringen Lagen, bei unseren oft so sehr niederen Weinpreisen, wird man auch in dem Falle die Kosten dieser Schutzmittel genau erwägen müssen, wenn die Gescheine, nach dem Charakter des Frühlings, schon so spät erschienen sind, daß von ihnen nichts vorzügliches mehr zu erwarten steht. Doch lehrt die Erfahrung, daß Frühlingsfröste meistens in vorzüglichen Weinjahren eintreten, wie dies namentlich im Jahr 1819, theilweise auch im Jahrgang 1834 der Fall war. Als solche Vorboten kann sich der

Weinbauer auch etwas gefallen lassen, und wären diese untrüglich, so könnte er sie sogar als eine willkommene Erscheinung begrüßen. Daß sie es aber nicht sind, beweist das Jahr 1854. Wenn in diesem die Reben vor dem bekannten unerwartet eingetretenen Frühlingsfroste auch zu schützen gewesen wären, so wären ihre Früchte durch die spätere nasse Witterung doch zu Grunde gegangen. Daher gehören die Frühlingsfröste zu den unangenehmsten Zufällen, welchen der Weinstock ausgesetzt ist.

May.

I. Das Pfropfen des Weinstocks.

Das Pfropfen besteht bei dem Weinbau, wie bei der Baumzucht, in dem Aufsetzen des Zweiges einer Sorte, die man zu cultiviren wünscht, auf das Holz einer anderen, und zwar zum Behuf der Bildung eines neuen, veredelten Rebstockes. Die Kenntniß dieser Art der Veredlung geringerer Pflanzen, und der Fortpflanzung besserer Arten, reicht in das höchste Alterthum. Die Phönizier lehrten sie den Griechen und Carthaginensern, und von den Griechen erhielten sie wieder die Römer. Columella gibt über das Pfropfen der Reben sehr ausführliche Vorschriften und beschreibt mehrere Arten desselben. In das übrige Europa ward es durch die Römer verbreitet, man erkannte aber dabei die Wichtigkeit des Pfropfens erst später, und hielt es in der ersten Zeit nur für Spielerei. In späteren Perioden ward dasselbe in manchen Gegenden mit Eifer betrieben. In einzelnen hat es sich auch erhalten, in den meisten, besonders in den nördlicheren Weinbezirken ward es aber bald wieder verlassen. Vielleicht hindert die daselbst verminderte Triebkraft den Erfolg. Mir ist es nur in einzelnen Fällen gelungen, und nie so durchgängig, daß ich es hätte im Großen anwenden mögen. Dagegen gibt es in Frankreich und Ungarn Weindistrikte, in welchen das Pfropfen sehr häufig und im Großen betrieben wird.

Nach Thouin ist das Pfropfreis ein lebender Pflanzentheil, welcher sich mit einem anderen vereiniget und, in ihn eingesetzt, darauf wächst, wie auf seinem eigenen Stamme, wobei jedoch zwischen beiden Theilen die gehörige Uebereinstimmung stattfinden muß. Es ist daher denkbar, daß, gleichwie sich der Saft einer Pflanze nach irgend einer Bodenmischung umändert, auch der Saft des Edelreises sich in irgend einer

Art nach dem Saft des Stockes, auf welchen er eingepfropft ist, modificirt. Diese Umwandlung, obschon öfters bemerkbar, zeigt sich doch nicht immer sehr auffallend im Geschmack, sondern mehr in anderen Anzeichen, z. B. darin, daß ausländische Pflanzen, welche unseren Kältegrad nicht aushalten, dieses vermögen, wenn sie auf einheimische gepfropft sind, ferner, daß Arten, die eine geringe Triebkraft besitzen, solche verstärkt erhalten, wenn ihr Fuß aus einer gesunden, starktriebigen Pflanze besteht. Die auffallendste Erscheinung ist aber, daß, je öfter gepfropft wird, die Früchte sich immer mehr veredeln, und daß Stöcke, welche unfruchtbar sind, durch das Pfropfen viel schneller zur Fruchtbarkeit gelangen.

Wenn wir das Verhalten der Sache näher betrachten, so scheint es, daß durch das Pfropfen die Ernährungskanäle aus dem Boden nicht bedeutend unterbrochen werden, vielleicht deßhalb, weil durch den, zur Zeit des Pfropfens, häufigen Safttrieb, sich diese Gänge vorzugsweise ausbilden und vergrößern, so daß vom Boden her die Hemmung des Safteintritts aus dem Stamm in das Edelreis, durch die im Frühling vermehrte Triebkraft, schnell beseitigt, und hierdurch wieder ein ungehinderter Saftzufluß, wie zuvor, erzeugt wird.

Anders verhält sich dies aber mit den rückführenden Kanälen. In der ersten Zeit des Wachsens des Zweiges ist gar keine Nothwendigkeit vorhanden, daß der durch die Blätter rückkehrende Saft sich in die unteren Parthieen des wilden Stockes senke, später, wenn dies der Fall ist, sind die Gefäße schon zu sehr verhärtet, der Saft kann nicht mehr durchdringen, erleidet eine Hemmung, und zeigt als Folge derselben die nämlichen Erscheinungen, wie der Ringelschnitt, durch welchen der ebenfalls in seiner Circulation gehinderte Saft in die Früchte getrieben wird, sie vergrößert und mehr ausbildet. So wie wir bei dem Schnitt den Saft, wie er aus der Erde in die Höhe geht, zurückhalten und gewissermaßen anhäufen, so wird durch den Ringelschnitt, wie durch die zwischen dem Pfropfreis und dem Wildstamm entstehende Verbindungsnarbe, der niedersteigende Saft zurückgehalten. In dieser Wirkung sind der Frühlingsschnitt, das Zweigen und das Ringeln, gewissermaßen ein und dasselbe. Wir werden in der Folge sehen, daß das Einkürzen der grünen Triebe ebenfalls damit zusammenhängt.

Wenn auch das Pfropfen bei der Baumzucht von sehr großem Vortheil ist, so wirft sich doch die Frage auf, ob das nämliche Verhältniß bei dem Rebbau stattfinde. Zwischen beiden ist der Hauptunterschied, daß wir bei den Obstbäumen kein Mittel haben, binnen 3 bis 4 Jahren aus jungen, einjährigen Trieben, neue tragbare Bäume zu erziehen, während dies bei den Reben der Fall ist, daher bei diesen der Vortheil des Pfropfens nicht so hoch, wie bei Obstbäumen, anzuschlagen ist. Besitzt man aber in einem Weinberg recht kräftige gesunde und junge Rebstöcke, und wünscht darin die Traubensorte geändert zu haben ohne die Stöcke wieder herauszuwerfen, so kann man durch Pfropfen in Zeit von zwei Jahren wohl wieder Früchte erhalten; so ganz vollständig ist dies jedoch nur selten und nur bei ganz besonderem Gelingen der Operation der Fall, weil manche gepfropfte Reben ausbleiben, die angewachsenen verlegt werden müssen, auch bei trockener Witterung viele der Pfropfreiser so zurückbleiben, daß sie im zweiten Jahre noch nicht tragen. Man hat daher eine sehr große Mühe und bedeutende Kosten, während noch dabei zu berücksichtigen steht, daß ein gepfropfter Weinberg die Dauer eines frisch angepflanzten nicht besitzt.

Es wäre also ein Pfropfen nur da rathsam, wo

1) man ganz gesunde und kräftige Rebstöcke von einer starktriebigen Rebsorte hat, welche man ausgemärzt wünscht, wobei aber

a) die in einer Gegend gebräuchlichen Verjüngungsarten den schnellen und sicheren Ertrag eines frisch eingepflanzten Rebstockes nicht erwarten lassen, wie dieses z. B. in Ungarn der Fall ist, oder

b) wo Boden- und Lagenverhältnisse stattfinden, in denen junge Rebfelder, auch bei den besten Rottarbeiten, nur schwer und ungewiß aufzubringen sind.

2) Wo man von der anzupflanzenden Rebsorte noch nicht so viel Holz besitzt, um ein größeres Stück Feld neu mit Blind- oder Wurzelreben damit anlegen zu können. Ferner

3) wo man durch periodisches Weiterverlegen der Stöcke, nicht auf die Dauer der ersten eingepfropften Pflanzen zu sehen braucht, wie z. B. in Burgund, und

4) wo man in Weinbergen einzelne Rebsorten ausgemärzt haben will, keine nebenstehenden Stöcke zu verlegen hat, auch keine jungen Pflanzen einsetzen kann.

Wenn man die Wahl hat, zwischen Propfen und dem Beiziehen von Nachbarstöcken, vermittelst Verlegens, oder dem Pfropfen eines ganzen Weinbergs auf ohnehin schwache Stöcke, und einem schnellen Emporkommen kräftiger und fruchtbarer Stöcke durch gänzliches Umrotten eines Grundstückes, so soll man nur immer bei dem Verlegen und dem Rotten bleiben, schon deshalb, weil man einem so viel gewisseren Erfolge entgegen sehen kann, wenn man auch vielleicht mit dem Ertrage noch ein Jahr länger zusehen muß.

Ob übrigens durch die Verschmelzung des Saftes von zweierlei Sorten, irgend ein Vortheil für die Qualität zu erzielen ist, so daß z. B. Rieslinge auf frühreife Traubenarten gepropft, etwas von deren Eigenschaft annähmen, oder weiche Sorten auf Rieslinge aufgesetzt, an Bouquet gewännen, ist noch nicht genau untersucht worden. Es ließe sich aber hierdurch vielleicht ein um so größerer Vortheil erreichen, als nachher diese verbesserten Arten leicht durch Schnittlinge vermehrt werden könnten, die der Analogie anderer Pflanzen nach, diese durch ihre Mutterstöcke erhaltenen Eigenthümlichkeiten wahrscheinlich beibehalten würden. Ein Versuch, durch Copuliren zweier Stöcke verschiedener Art deren Eigenschaften zu vereinigen, wurde durch Herrn Rang auf dem Lorenziberg bei Bingen in größerem Maßstabe gemacht, ein Erfolg hiervon ist nicht bekannt geworden. Sehr wünschenswerth wäre aber eine genaue Beobachtung der Veränderungen, welche bei gezweigten Stöcken, diese aufgesetzte Sorte, in Vergleich gegen in die Erde gepflanztes Blindholz von der nämlichen Sorte, erleiden mögte, besonders wenn man dies von einem und demselben Stocke nehmen, einen Trieb aufzweigen, den anderen aber in die Erde einlegen würde.*)

Da man bei Bäumen beobachtet hat, daß eine gegen Frost empfindliche ausländische Obstart diesen viel leichter aushält, wenn sie auf eine inländische härtere Sorte gepfropft ist, so könnte dies auch bei

*) Das Pfropfen der Weinstöcke wird in Ungarn stark betrieben, Schams berührt jedoch nirgends die obige Frage.

weicheren südlichen Traubenarten der Fall seyn, wenn man solche mehr gegen Norden hin verpflanzen will.

Lenoir macht außerdem noch darauf aufmerksam, daß man vielleicht in Gegenden, in welchen der Wein mit Erdgeschmack behaftet ist, diesen durch Pfropfen der Weinberge, beseitigen könnte. Obschon die Sache ebenfalls zu probiren wäre, so scheint, wenn das, was oben von der Wirkung des Pfropfens auf die Saftcirculation gesagt ist, richtig ist, hieraus eher das Gegentheil zu erwarten zu seyn, weil die erschwerte Rückkehr des Saftes eher eine größere Ablagerung des darin enthaltenen Beigeschmackes erwarten läßt, doch kann hierüber, ohne genaue Versuche, nichts voraus entschieden werden.

Bei etwaigen Versuchen ist es jedoch nöthig, daß man bei den vielen üblichen Pfropfmethoden eine anwende, die über dem Boden geschieht, weil bei allen, die unter dem Boden vollbracht werden, das Pfropfreis selbst Wurzel zieht, die Einwirkung des Mutterstockes aber dann nicht mehr rein ist.

Die beste Zeit zum Pfropfen wird verschieden angegeben.

Schams räth in seinem Ungarischen Weinbau, damit zu warten, bis sich die Augen bis zum zweiten Blatte, entwickelt haben. Lenoir hält für den besten Zeitpunkt, und zwar zum Pfropfen unter der Erde, jenen, wenn der Saft in Bewegung kömmt; dagegen für das Pfropfen über der Erde, jenen vor und in der Zeit der Traubenblüthe. Man muß bei der Auswahl desselben darauf achten, daß durch die Menge von Wässerigkeit, welche der abgeschnittene Rebstock ausstößt der aufgesetzte Zweig nicht verschlemmt werde, und dadurch zu Grunde gehe. Vielleicht ist die Vorschrift, welche Columella in seinem Liber de Arboribus gibt, sehr zweckmäßig, indem er in den Stamm des gepfropften Weinstockes, auf den Seiten, Risse in die Rinde gemacht haben will, damit durch diese die zu häufige Feuchtigkeit abziehe.

Dieser Schriftsteller setzt die beste Zeit zum Pfropfen nach dem Winter, wenn die Tage warm zu werden und die Knospen zu treiben anfangen. Doch hält er auch das Pfropfen im Herbste für thunlich ohne jedoch dasselbe anzurathen.

Aus allem diesem ergibt sich, daß man hierüber durchaus noch nicht im Reinen ist.

Die Auswahl und Behandlung der Pfropfreiser betreffend, muß man für sie große Sorgfalt aufwenden. Sehr gut ist es, wenn man sie schon vor Winter von Stöcken nimmt, welche sich durch ihre Fruchtbarkeit auszeichnen. Dabei wähle man nur Reben, welche kurz gegliedert, nicht zu markig, aber auch nicht zu dünn, jedoch kräftig sind, und starke Triebe versprechen. Werden sie vor Winter oder im ersten Frühling geschnitten, so müssen sie entweder im Keller in Sand, oder im Freien an einem kühlen schattigen Orte in der Erde, aufbewahrt werden, damit sie nicht austreiben. Stark vertrocknete Zweige müssen einige Tage zuvor in Wasser eingestellt werden, ehe man sie benützt. Es ist aber auch wieder nicht gut, wenn sie zu vollsaftig sind.

Man kann die verschiedenen Arten des Pfropfens eintheilen:

A. in solche, die unter der Erde geschehen, und zwar
- a) in den Spalt auf den Stamm,
- b) in den Spalt auf Absenker,
- c) auf Absenker durch Anplatten,
- d) auf Absenker von 2jährigem Holz,
- e) auf die Krone in aufgebohrte Löcher,
- f) in den Spalt unter der Erde, mit Furchen,
- g) in die Krone unter der Erde, mit dem Kerbschnitt.

B. Pfropfen ober der Erde,
- a) auf den Stamm,
  - 1) in den Spalt,
  - 2) mit dem Kerbschnitt,
- b) auf das einjährige Holz,
  - 1) in den Spalt,
  - 2) in den Spalt mitten in das Holz,
  - 3) mit dem Geisfuß,
  - 4) mit dem Kerbschnitt.

C. Pfropfen grüner Triebe,
- a) in den Spalt.

Wir wollen nun die einzelnen Arten etwas näher betrachten.

Zu A. a).

Das Pfropfen auf die abgeschnittene Wurzelkrone, und zwar in den Spalt, ist eine der am häufigsten angewandten Methoden. Sie

ist besonders in Ungarn gebräuchlich, von woher dieselbe nach Deutschland gekommen zu sein scheint, wo man auf das Pfropfen der Weinstöcke überhaupt erst in den letzten 15 Jahren aufmerksamer wurde.

Die ausführlichste Vorschrift gibt Schams in seinem Ungarischen Weinbaue. Ich habe diese Methode im vorigen und vor zwei Jahren versucht, und will sie daher als erprobt hier anführen.

Um das zu häufige Austreiben des Saftes zu vermeiden, welches das eingepfropfte Reis versäuft und zu Grunde richtet, räth Schams die Pfropfmethode erst dann anzuwenden, wenn sich die Augen des zu pfropfenden Rebstockes bis zum zweiten Laub entwickelt haben. In diesem Zeitpunkt scheint der Saft noch hinreichend, aber nicht überflüssig zum Anwachsen, zu fließen. Ob Columellas Vorschrift, mit Ritzen der Rinde, bei früherem Pfropfen, den Ueberfluß des Saftes beseitigt, müßten weitere Versuche zeigen.

Das Verfahren selbst wird von Schams folgendermaßen beschrieben. Ein Theil ist in seinem Ungarischen Weinbau zu finden, die abweichende Beschreibung aber rührt von dessen eigenem Vorzeigen her.

Um den zu zweigenden Stock herum wird die Erde ausgehoben und derselbe mit einer Säge ohngefähr 3 Zoll ober der Theilung der Wurzel abgeschnitten, so daß die gezweigte Stelle wo möglich 6 Zoll unter den Boden kömmt. Von dem Abschnitt an wird mit einem Stemmeisen oder scharfen Messer ein Spalt in das Wurzelstück gemacht, etwas länger als der zu pfropfende Zweig, jedoch nicht weiter damit er dasselbe durch seine eigene Elastizität noch klemme und fest drücke. Ist der Wurzelstamm dick, so werden 2 Reiser, bei dünnerem nur ein Reis eingepfropft. Diese werden bis an den Querschnitt fest aufgesetzt und dabei achtgegeben, daß die Rinde der einen Seite des Pfropfreises mit der Rinde des alten Stockes gleich laufe. Ein Festbinden ist nicht nothwendig. Die Wunde wird nun mit feuchtem Moos und feiner Erde bedeckt, oder man streicht sie auch mit zu einem dicken Teige angemachten Lehm zu, worauf man die Erde bis an die Oberfläche auffüllt.

Sehr genau hat man auf das Zuschneiden des Pfropfzweiges zu achten. Wie früher schon gesagt, nimmt man die dem alten Holz

nächsten Theile der einjährigen Rebe, und schneidet diesen unteren Theil dergestalt ab, daß er 3 Augen, und unter dem tiefsten Auge, noch einen Zoll Länge behält, um daran den nöthigen Schnitt zu machen. Man macht nun unterhalb dem Auge mit einem sehr scharfen Messer, und zwar von der einen Seite her, einen Querschnitt bis in die Hälfte des Markes. Diese durchschnittene Seitenfläche wird ven unten her mit dem Messer so abgenommen, daß der ganze Ausschnitt einen rechten Winkel bildet. Die andere oder Gegenseite wird nun ebenfalls durch einen Querschnitt und Ablösung von unten her, abgeflächt, aber auf die Art, daß der eine Theil des Keiles etwas dünner, der äußere Theil aber ohngefähr messerrückendick bleibt, wobei man darauf zu achten hat, daß von dieser Seite her, das Holz nur in den Splint, nicht bis auf das Mark eingeschnitten, das Ganze aber etwas keilförmig zugespitzt wird. Der Keil selbst zeigt nun eine Seite, an welcher frisches Holz, die andere aber, an welcher das Mark entblößt ist. Das Mark aber muß so scharf durchschnitten sein, daß es sich nicht zusammendrückt, welches sehr leicht geschehen kann, wenn das Messer nicht genug schneidet. Auch muß der Keil eine mit den Augen gleiche Richtung haben, und der dickere, äußere Theil, unterhalb des letzten Auges sich befinden, damit bei dem Einsetzen, dieses auf die äußere Seite des Stockes, zu stehen kommt. Bei dem Einsetzen selbst aber zwängt man den Spalt vorsichtig auseinander, damit man den Zweig nicht nöthig hat, hineinzustreifen, welches die Gefäße leicht verletzen oder zudrücken kann.

Nach dem Einsetzen und Gleichmachen der Erde muß das oberste Auge aus dem Boden stehen. Es mag aber nicht unzweckmäßig sein, dasselbe ebenfalls mit etwas leichter Erde, wie bei dem Einlegen des Blindholzes, zu bedecken, um das Austrocknen zu verhüten, und das Austreiben zu erleichtern. Nach andern Vorschriften können die Pfropfreiser im Zimmer zugeschnitten und in Wasser gestellt, zu der Arbeit, in den Weinberg mitgenommen werden. Da aber bei allem Pfropfen zu vermeiden ist, daß irgend ein fremder Körper zwischen die Schnittwunden komme, so ist zu bezweifeln, ob das Wasser, welches jedenfalls dazwischen tritt, nicht das Anwachsen hindere.

Zu A. b). Pfropfen in den Spalt auf Absenker.

Hier wird der Zweig wie auf die vorige Art zurechtgemacht, aber

der Stock selbst nicht weggeschnitten, sondern dessen einjährige Triebe gespalten, das Reis eingesetzt, und am besten mit einem Band von Leinewand oder Papier verbunden, welches man in warmes Baumwachs eingetaucht hatte. In Frankreich bindet man die Stelle auch mit Weiden oder Binsen zu. Andere umbinden die Wunde mit Kuhkoth und Lehm. Sind auf diese Art mehrere Zweige aufgesetzt, so wird der ganze Stock in eine Grube niedergelegt, und zwar so tief, daß von den gezweigten Reisern noch 4 — 5 Augen in den Boden kommen, eines aber oberhalb desselben sich befindet, welches mit leichter Erde zugedeckt werden kann. Um das Abstoßen zu vermeiden, rathen Einige, die Zweige nicht eher aufzusetzen, bis der Stock eingelegt ist. Hierdurch wird aber die Arbeit selbst sehr erschwert, während man diese, wenn die Zweige noch über der Erde sind leichter verrichten kann, wobei man sich freilich bei dem Niederlegen wieder mehr in Acht zu nehmen hat.

Zu B. c). Das Niederlegen geschieht wie bei voriger Methode, der Zweig wird aber nicht in einen Spalt gesetzt, sondern 1½ — 2 Zoll lang zur Hälfte eingeschnitten, und der eingeschnittene Theil, mit möglichster Schonung des Markes, von unten her abgelößt. Auf gleiche Weise wird der Zweig behandelt, an welchem man das Pfropfreis anplattet, und das Ganze mit Weiden, Binsen, oder besser mit einem Wachsband zusammenbindet. Es versteht sich, daß beide Zweige gleich dick sein müssen, und daß man beide so genau als möglich auf einander paßt, damit sich ihre Flächen überall berühren. Anstatt den Querschnitt in den Zweig, in einem rechten Winkel, zu machen, kann man ihn entweder in einem spitzen oder stumpfen Winkel anbringen. Der andere Theil muß aber alsdann so geschnitten werden, daß er ebenfalls genau darauf paßt, und sich überall fest anlegt.

Diese Pfropfmethode kann man etwas früher, als bei völligem Safttrieb anwenden, was, wenn man viel zweigen lassen will, sehr angenehm ist, da man eine längere Zeit vor sich hat.

Zu A. d). Die Absenker auf zweijähriges Holz sollen nach Bronner, in Frankreich gebräuchlich sein. Er beschreibt sie auf folgende Art.

Man sucht in der Höhe des Stockes die Stelle, wo zweijähriges Holz ist, schneidet über derselben das einjährige ab, und spaltet die Rebe auf 1½ Zoll Tiefe auf.

Nach diesem nimmt man das Edelreis, das die ganze Länge seines Wachsthum behalten muß, und an welchem einige Zolle zweijähriges Holz stehen geblieben sind. Dieses schneidet man auf 1½ Zoll keilförmig zu, und setzt es in die gespaltene Rebe so ein, daß wenigstens auf einer Seite Rinde auf Rinde paßt; sind beide gleich dick, so ist es noch besser.

Diese Verbindung befestigt man mit etwas Stroh oder Bast, darauf macht man einen 1 Fuß tiefen Graben, räumt den alten Stock eben so tief auf, und legt ihn um, so daß der Verband auf gleiche Tiefe in den Boden kömmt; man bedeckt hierauf alles mit Erde, bis zum Verband, stellt sich mit dem Fuß darauf, und richtet den vorderen Theil der Rebe, etwa nach dem 3ten oder 4ten Auge, von dem alten Holze angerechnet, senkrecht in die Höhe, wodurch also ein rechter Winkel, im Boden, entsteht. Ist alles mit Erde gehörig bedeckt, dann erst schneidet man die hervorstehende Rebe bis auf 2 Augen ab, und steckt sogleich einen Pfahl bei, an welchem man die kräftig treibenden Ruthen den Sommer über anheftet.

Man hüte sich aber, das Geschäft bei nassem Wetter vorzunehmen, indem sonst die Wurzelbildung der jungen Rebe nicht gehörig stattfinden kann. Am besten ist es, wenn man in den Graben etwas zarte gute Wiesen- oder Gartenerde bringt, und dahin die Rebe legt, wodurch man ein sicheres Wachsthum zu erwarten hat.

Die Zweckmäßigkeit dieser Methode ward durch Hrn. Blank von Ettenheim, an 250 Stöcken, erprobt; diese wuchsen zwar im Anfange etwas langsam, zeigten aber später ein desto kräftigeres Wachsthum, und es blieben im Ganzen nur 11 Stöcke zurück, welche Zahl gegen jene der Angewachsenen, für sehr gering zu achten ist.

Bei den drei letzt beschriebenen Methoden wachsen scheinbar viele Zweige an. Wenn man sie aber näher untersucht, haben sich die wenigsten mit dem Mutterstock verwachsen, sondern selbst Wurzel getrieben, so daß solche selbstständige Stöcke gebildet haben, welche auch ohne Pfropfen gewachsen wären. Wenigstens fand ich dies bei fast allen auf diese Art behandelten Stöcken, welche zur Probe gepfropft wurden.

Zu A. e). Pfropfen in gebohrte Löcher.

Die Pfropfart findet sich in Steyermark, ebenfalls in Ungarn, ist

aber schon von Columella beschrieben. Es wird dabei der Weinstock, wie bei dem Pfropfen in den Spalt, möglichst tief im Boden abgeschnitten, in der Mitte desselben ein Loch gebohrt, und in dieses Loch das keilförmig angeschnittene Pfropfreis eingesetzt. Die Wunde wird mit Moos und Erde, oder auch mit Lehm gedeckt, und die Erde darüber wieder gleich gemacht. Bei dem Zuschneiden des Pfropfreises schont man so viel möglich die grüne Rinde. Auch muß die Dicke des Reises zu der Dicke des Bohrers passen, obschon es nicht schadet, wenn das Reis etwas dünner ist. Es setzt sich doch in der unteren, dünneren Oeffnung des Bohrloches fest, nur muß es nachher auch nach dieser Form zugeschnitten werden.

Diese Art des Pfropfens geht schnell und wächst auch an, wie ich es selbst erprobte. Es ist übrigens nöthig, daß man aus dem gebohrten Loche die Bohrspäne ausputze. Eben so mag es dienlich sein, an den Seiten des Stammes Risse zum Ausfließen des Saftüberflusses anzubringen.

Eine andere Art dieses Pfropfens wird folgendermaßen behandelt. Man bohrt einen dickeren Rebstamm von der Seite an, zieht einen nebenstehenden Schoß, der jedoch nicht vom Mutterstamm abgeschnitten werden darf, durch, und erst nach Jahren wird er abgeschnitten. Hat man keinen solchen Zweig, so kann man auch ein gewöhnliches Pfropfreis von der Seite einstecken.

Zu A. f). Pfropfen unter der Erde in Furchen.

Der Stamm wird wie bei der vorigen Art abgeschnitten, aber statt ihn zu spalten, macht man auf jeder von den 2 Seiten, eine dreieckige Furche, schneidet an 2 Reben dreieckige Spitzen, bringt sie in die Furchen, so daß die Rinden genau zusammenpassen, und bedeckt sie mit Erde, so daß nur 2 Augen heraussehen.

Zu A. g). Pfropfen unter der Erde mit dem Kerbschnitt.

Wie bei der vorigen Art, nur daß in den Kopf des abgeschnittenen Wurzelstocks eine Kerbe geschnitten, und hier hinein 1 oder 2 Pfropfreiser eingepaßt werden. Beide letzteren Methoden eignen sich weniger in Weinberge als in Gärten, und sind aus Noisettes Anleitung zum Pfropfen nur der Vollständigkeit wegen hier angeführt worden.

Zu B. a). Pfropfen in den Stamm oberhalb der Erde,

1) in den Spalt.

Dies ist die Methode, welche Columella als die gewöhnlichere beschreibt.

Man schneidet den Stamm da ab, wo er am dichtesten und ohne Knoten ist. Pfropft man hart an der Erde, so behäufelt man das Reis mit Erde bis oben an die Spitze. Geschieht die Einpfropfung mehr in der Höhe, so beschmiert man die Oeffnung sorgfältig mit durchgearbeitetem Lehm, legt Moos darauf und bindet es zu, damit die Hitze und der Regen abgehalten werde. Man setzt das Pfropfreis so ein, daß es den Spalt genau ausfüllt.

Am Ende der Spalte muß ein Knoten seyn, der das weitere Aufspalten verhindert, und die aufgerissenen Theile gleichsam mit einander verbindet. Ehe die Spalte gemacht wird, ist es gut, den Knoten zu verbinden, damit er nicht weiter aufspringe.

Das Pfropfreis muß 3 Finger breit glatt abgeschält werden, so weit es nämlich in die Spalte kömmt, und zwar auf der einen Seite bis an das Mark, an der andern nicht viel tiefer als die Rinde. Man gibt ihm die Gestalt eines Keils, so daß es unten spitzig zuläuft. Das dünne Ende steckt man ein und zwängt den dickeren Theil ebenfalls in die Oeffnung, so daß derselbe beide Theile der Spalte berührt, denn wenn nicht Rinde mit Rinde so vereinigt ist, daß nirgend ein Zwischenraum bleibt, können beide niemals in einander wachsen. Die Art zu binden ist dabei nicht einerlei. Einige nehmen Weiden, andere legen Rinden um die Spalten, die meisten binden mit Binsen, welches auch am besten ist, denn wenn die Weiden dürr werden, so dringen sie in die Rinde und zerschneiden sie. Columella zieht lose Bänder vor, welche den Stamm umgeben, und enger gemacht werden können, wenn man kleine Keile von Rohr dazwischen steckt.

Diese Beschreibung ward deshalb so ausführlich aufgenommen, um zu zeigen, wie sorgfältig man schon vor 1800 Jahren mit dem Pfropfen zu Werke ging. Charakteristisch ist das Zuschneiden des Zweiges gegen die jetzt mehr gebräuchliche Methode, indem kein Kerbschnitt angebracht wird, sondern das Pfropfreis, ohne besonderen Ansatz keilförmig verjüngt wird. Dabei findet, mit der in Ungarn gebräuchlichen

Methode, die Uebereinstimmung statt, daß nur auf einer Seite das Mark angeschnitten, auf der andern aber der Splint geschont wird.

Das Unterbinden der Knoten vor dem Spalten der Rebe, ist gewiß sehr zweckmäßig, und wäre auch jetzt nicht außer Acht zu lassen, obschon man es in den Anleitungen zum Propfen nicht mehr angeführt findet.

2) Pfropfen mit dem Kerbschnitt.

Nach Noisette nur der Vollständigkeit wegen hier angeführt. Das Pfropfreis erhält auf beiden Seiten einen kleinen Ansatz, in der Mitte aber einen stumpfen Keil. Der zu pfropfende Stamm wird so angeschnitten, daß der Keil des Propfreises genau hineinpaßt. Da aber die Befestigung beider Theile sehr schwierig ist, so kann diese Methode nur in Gärten angewandt werden.

Zu B. b). Propfen ober der Erde auf einjähriges Holz und zwar

1) in den Spalt.

Diese Methode ist wenig gebräuchlich, wenn sie nicht mit dem Einlegen der gepfropften Reben verbunden wird, auf welche Art ich übrigens schon mehrere gelungene Versuche gemacht habe.

In freier Luft soll sie schwieriger als die andern sein. Manche rathen, diese Pfropfmethode zur Zeit der Blüthe anzuwenden, wo sie mit dem meisten Glücke anzuwenden wäre. Nach Noisette wird sie folgendermaßen behandelt.

Sie gleicht ganz dem einfachen Propfen in den Spalt, nur mit dem Unterschied, daß das Absterben, welches sich immer mehr oder weniger auf der Schnittfläche des gezweigten Stockes einstellt, bei der Rebe tiefer als bei den Obstbäumen eingeht, und das Anwachsen verhindert, wenn man diesem Uebelstand nicht begegnet. Zu dem Ende schneidet man das Pfropfreis keilförmig, ohne einen Ansatz zu machen. Auf der Seite, welche nach innen zu kömmt, muß dasselbe sehr dünn, an der entgegengesetzten dicker und mit Rinde bekleidet sein. Wenn nun der Keil z. B. vom Auge an, wo die Schnittfläche anfängt, 18 Linien lang ist, so spaltet man den zu pfropfenden Zweig zwei Zoll tief, um das Auge bis zu 6 Linien unterhalb dem oberen Ende des Spaltes einsenken zu können, da nach der Erfahrung, bei gewöhnlicher Dicke der Reben, ohngefähr 6 Linien weit, die Spitzen vertrocknen,

und vor dem Anwachsen absterben. Man bringt das Propfreis auf die gewöhnliche Art in den Spalt, und zwar so, daß die Rinden auf das genaueste zusammenpassen, und macht einen Verband von unten nach oben, bis etwas über dem Auge, an der Stelle, wo die beiden Zacken aufhören, den Zweig zu berühren. Im folgenden Jahre, wenn das Propfreis vollkommen angewachsen ist, schneidet man die ausgetrockneten Zacken so nah als möglich an dem Auge ab, und ebnet die Wunde, damit sie vernarbe.

Diese Verfahrungsart ist, nach Noisette, die sicherste unter allen; da aber die Operation ziemlich schwierig auszuführen ist und eine gewisse Zeit erfordert, so wendet man sie nicht leicht an, außer zum Pfropfen von Rebgeländern, die man in Gärten zieht, um Trauben auf die Tafel zu liefern.

(Wäre hier nicht auch das Unterbinden der Knoten mit Vortheil anzuwenden?)

Zu B. b) 2). In den Spalt mitten in das Holz. Nach Noisette.

In dickes, wohlgezeitigtes, einjähriges Holz macht man einen Spalt zwischen zwei Knoten, der es in seiner ganzen Dicke entzwei theilt. Hierauf schneidet man das Propfreis, und gibt ihm die Gestalt einer sehr flachen Messerklinge mit einer scharfen Spitze an beiden Enden und mit größerer Dicke gegen die Mitte zu, wo das Auge sich befindet, an beiden Seiten mit Rinde versehen. Man bringt dasselbe in den Spalt, dessen Lippen man von einander entfernt, und macht, daß die Rinden auf beiden Seiten auf einander passen. Es ist leicht einzusehen, daß zu jedem Ende die Platte eine Breite haben muß, welche der Dicke des zu pfropfenden Holzes gleich ist. Man legt einen dauerhaften Verband an, mit Bast oder biegsamen Weiden.

Diese Pfropfart wird in der Gegend von Paris zur Vermehrung kostbarer Varietäten sehr viel angewendet, mir ist sie aber nie geglückt.

Zu B. b) 3). Pfropfen auf einjähriges Holz mit doppelter Kerbe (Gaisfuß). Nach Noisette.

Man wählt ein Pfropfreis, genau von der Dicke wie das zu pfropfende Holz, schneidet es zu einer verlängerten schrägen Fläche, die sich an der Spitze in einen kleinen Flötenschnabel endigt, und macht

eine Kerbe am Anfang derselben. Das zu pfropfende Holz wird ganz auf dieselbe Art, aber in umgekehrter Richtung geschnitten, so daß es zusammen paßt, wenn beides auf einander gesetzt wird. Der Verband wird wie bei der vorigen Propfart gemacht.

Zu B. b 4). Pfropfen mit dem Kerbschnitt, über der Erde.

Man verfährt dabei wie bei derselben Art von Pfropfen unter der Erde. Wegen der Schwierigkeit das Propfreis anzuheften, ist diese Methode aber nicht praktisch.

Zu C. Pfropfen grüner Triebe, in den Spalt.

Diese Pfropfart wird, nach Schams, im Fünfkirchner Weingebirge angewendet. Ich habe sie versucht, aber kein günstiges Resultat davon erhalten. Vielleicht würde sie besser gerathen sein, wenn man mit Einsetzen des Auges wie bei B. b 1) verfahren wäre, und den Trieb tiefer, als gerade an die Spitze eingesetzt hätte. Das Verfahren wird von Schams auf folgende Art beschrieben:

Acht Tage vor oder nach Pfingsten, wenn schon die jungen Triebe eine Länge von 14—15 Zoll erreicht haben, wird probirt, ob die stärkeren Triebe der zu veredelnden Weinstöcke beim Hin- und Herbiegen, die nöthige Elastizität haben, und nicht mehr leichtbrüchig sind, weil sie dann die Operation nicht aushalten. Alsdann werden alle schwächeren Zweige, die nicht veredelt werden sollen, vom Stocke abgeschnitten. Von den zu veredelnden 3 oder 4 Trieben wird nun einer nach dem andern, gerade unter dem Auge des dritten Gliedes, von unten hinauf, abgeschnitten, die Rebe mit einem scharfen Messer bis in die Hälfte des folgenden Knotens gespalten, und der zugeschnittene, ebenfalls grüne Edelzweig in die Spalte genau und fest eingeschoben. Indem man die gespaltenen Theile mit zwei Fingern sanft an den Pfropfzweig andrückt, muß mit einem Zwirnfaden das Ganze von unten hinauf und wieder hinab umwunden, und der Faden der Haltbarkeit wegen, mit den Fingern zusammengedreht werden.

Auf gleiche Weise werden alle grünen Triebe eines Stockes behandelt. Dabei ist noch zu bemerken

a) Daß man die Blätter und Augen des zu veredelnden Stockes vorher ausbricht, und nur das unterste Auge und 2 Blätter stehen läßt, um der Rebe nicht alle Vegetation zu nehmen, zugleich aber auch, um

ihr die Anlage zur Fruchtbarkeit fürs künftige Jahr zu lassen, falls die Operation mißlingen sollte. Erst wenn das Pfropfreis seinen Trieb zeigt, kann man die anderen Augen beseitigen.

b) Man muß beim Einschieben des Edelzweiges genau Acht haben, daß die Enden des Keilschnittes mit jenen des gespaltenen Knotens in gleicher Berührung sitzen. Mit andern Worten haben wir hier Noisettes Vorschrift, daß das Edelreis tiefer als an der Spitze eingesetzt werden soll, um das Ausdörren der gespaltenen Enden zu umgehen, wozu bei grünen Trieben, auch vielleicht noch die günstige Wirkung einer härteren Masse, wie jene der Knoten auf das Anwachsen überhaupt, kommen mag. So viel ich mich erinnere, ward bei dem gemachten Versuche der eigentliche Grund des Verfahrens übersehen, woraus sich dessen Mißlingen herleiten läßt.

Nach 4 — 5 Tagen zeigt es sich schon, ob die eingesetzten Zweige mit den Nahrungssäften des Stockes in Verbindung getreten sind, indem das Auge des Pfropfreises zu treiben beginnt. Wenn alsdann die Reben unter dem Verband anschwellen, so muß derselbe aufgelockert werden.

Ich habe gesucht, alle bei den Reben anwendbaren Pfropfarten hier zusammenzustellen, wodurch es sich zeigt, wie viele dem Rebmann zu Gebote stehen. Aber gerade bei dieser großen Anzahl wirft sich die Frage auf, welche Methoden nun wieder am vortheilhaftesten zur Anwendung sein mögen?

Da jede Gegend ihre eigenthümliche daselbst eingeführte Pfropfmethode zu haben scheint, von welcher man seither nicht abgegangen ist, so sind wohl über die zweckmäßigste Art des Pfropfens noch keine durchgreifenden, entscheidenden Versuche gemacht worden, welche jedoch um so angenehmer wären, als hiermit die früher berührte Frage über die Zweckmäßigkeit der Pfropfung überhaupt genau zusammenhängt. Außer der im Fünfkirchner Weingebirge gebräuchlichen Methode des Pfropfens in grüne Zweige, scheint keine Art des Pfropfens außerhalb der Erde in Uebung zu sein, und zwar wahrscheinlich wegen dem unsicheren Erfolge dieser Pfropfart, so wie sie nicht mit dem Einlegen in den Boden verbunden ist. Es frägt sich aber, ob, richtig vollführt, diese Pfropfmethoden nicht vortheilhafter wären, als alle andere, welche

unter die Erde kommen, und zwar aus folgendem Grunde: Wie ich mich selbst überzeugte, kann man einen Weinberg in Rücksicht der Traubensorte durch Pfropfen, in der Art leicht umändern, wenn man je die dritte oder vierte Reihe daselbst umpfropft, und, wenn die geimpften Reiser angewachsen sind, solche verlegt. Man kann, wenn man das Pfropfen in ein- oder zweijähriges Holz, verbunden mit dem Verlegen, anwenden will, auch gleich zwei Reihen auf einmal umpfropfen, 4 stehen lassen und alsdann wieder 2 Reihen veredeln, wodurch der Weinberg durch Weiterverlegen in einigen Jahren gänzlich umgeändert wird. Dies geschieht jedoch nur im günstigen Falle des Gelingens der Pfropfung, welche aber, da sie von der Witterung abhängt, auch dem geschicktesten Arbeiter versagen kann. Tritt aber dieser letzte Fall ein, so sind alle in der Erde abgeschnittenen, so wie die eingelegten Stöcke verloren, der Wingert wird lückigt, es muß nachgepflanzt werden, und man hat gegen eine ganz neue Anlage mit Wurzelreben, besonders wenn man deren längere Ausdauer und vermehrte Triebkraft berücksichtiget, nichts gewonnen, da man den einzigen Vortheil des Pfropfens, nämlich jenen des Zeitgewinns, einbüßte.

Anders würde sich die Sache, und viel mehr zum Vortheile des Pfropfens, herausstellen, wenn eine der Methoden über der Erde mit größerer Sicherheit anzuwenden wäre. Dies war seither wohl nicht der Fall, dürfte aber wahrscheinlich zu erreichen sein, wenn Noisette's Vorsichtsmaßregeln, und besonders die von ihm beschriebene Pfropfmethode mitten in das einjährige Holz angewandt würde. Man könnte alsdann einen Weinberg fast wie gewöhnlich schneiden (vielleicht etwas weniges kürzer) und die stehen gebliebenen Ruthen auf die angegebene Weise einpfropfen. Das Anwachsen derselben wäre bald entschieden, und man hätte alsdann noch die Wahl, ob man die fruchttragenden Zweige zum Vortheile der eingepfropften vertilgen, oder solche mit benutzen will. Im anderen Jahre würde man die gepfropften Zweige mit dem Hauptstamme in den Boden legen, und hätte auf jeden Fall mit weit größerer Sicherheit ein schnelles Anwachsen und Umändern des Stockes zu erwarten, während vom Ertrage verhältnißmäßig wenig eingebüßt wird.

Den nämlichen Vortheil gewährt das Propfen in den grünen

Zweig, welcher ebenfalls im nächsten Jahre in den Boden kommen kann. Eben so könnte man auch das Pfropfen in den Stamm durch Bohrlöcher anwenden, wenn man nur das Pfropfreis gehörig durch Verbinden mit Lehm zu schützen im Stande ist.

Hat die Arbeit des Pfropfens nur einen geringen Erfolg gehabt, so ist dabei wenig verloren, weil die Stöcke noch vorhanden sind, welche im nächsten Jahre wieder gepfropft werden können, ja man kann, im Falle des Mißlingens bei dem Pfropfen in das Holz, das Pfropfen auf den grünen Zweig sogar noch in demselben Jahre anwenden, ohne mehr als die Arbeit zu riskiren.

Aus allem diesem ergibt sich, wie wichtig es ist, die seither vernachlässigten Pfropfmethoden über der Erde, mehr zu cultiviren, und hierdurch ließe sich diese Veredlungsart erst mit gutem Erfolge anwenden. Es ließe sich vielleicht aber auch das Pfropfen unter der Erde mit jenem oberhalb derselben, auf die Art zweckmäßig verbinden, wenn man einem Rebstock seine, tief am Boden ausgetriebenen Schosse läßt, diese pfropft und solche gleich den sogenannten Söhnen, ohne sie vom Mutterstock zu trennen, in den Boden einlegt. Diese Ableger zeigen ohnehin einen sehr starken Trieb, würden daher die Pfropfung leicht annehmen, und wenn sie Wurzel geschlagen haben, können sie mit dem Mutterstock tiefer eingesenkt werden.

Ueber diese zuletzt berührten Methoden habe ich selbst noch keine Versuche angestellt, weil ich die Räthlichkeit derselben erst im verflossenen Sommer eingesehen habe, in welchem ich, durch eine gemachte nicht ganz ungünstig ausgefallene Probe des Pfropfens unter der Erde, dennoch die Gefahr erkannte, welche auf dem Mißlingen des Ganzen steht, und mir alsdann erst die Mittel wichtiger wurden, wodurch man solche zu vermeiden im Stande ist. Da spätere Versuche aber mehr oder weniger mißlangen, so gab ich das Ganze als Weinbergsarbeit auf, und wandte das Pfropfen nur an, um fremde Rebsorten schneller tragbar zu haben.

Zum Schluß will ich noch nach Noisette die Verfahrungsart anführen, wie das Pfropfen in den Spalt mit unter der Erde abgeschnittenem Stamme in der Gegend von Lyon im Großen ausgeführt wird.

Man bereitet eine Anzahl von Pfropfreisern nach Bedürfniß der

Arbeit, indem man sie keilförmig zuschneidet. Diese nimmt eine Frau in einen Armkorb. Ein Mann fängt hierauf an, mit einer Hacke den ersten Stock in einer Reihe von Weinstöcken bis zu 6 Zoll Tiefe zu entblößen. Er nimmt alle kleinen Wurzeln weg, die sich bis zu 5 Zoll unter der Oberfläche der Erde befinden, und geht zu dem 2ten Stock der nämlichen Reihe über, um ihn eben so vorzubereiten, u. s. f. Ein anderer Arbeiter folgt ihm, und schneidet den Stock auf seinen Wurzeln ab, in einer Tiefe, welche die Umstände bestimmen, die aber nicht weniger als 3 Zoll betragen darf, und nicht mehr als 6; er ebnet die Schnittfläche, und macht in derselben, mittelst einer starken, wenig gekrümmten Hiepe, eine, zwei, drei oder vier Spalten, nach der Größe des Stockes. Die nach ihm kommende Frau setzt so viele Pfropfreiser ein, als Spalten da sind *). Endlich befestigt ein dritter Arbeiter die Pfropfreiser dadurch, daß er mit den Händen ein wenig Erde andrückt, und bedeckt das Ganze mittelst der Hacke, mit Erde, aber mit größter Vorsicht und so, daß die Reiser mit 2 Augen aus der Erde herausragen.

Drei Männer und eine Frau können leicht in einem Tag 10—12 Aren (neue franz. Quadratruthen) pfropfen.

Bei späterem Pfropfen auf den Stamm glaube ich gefunden zu haben, daß die Pfropfreiser sicherer anwachsen, wenn sie auf die Art geschnitten werden, daß das unterste Auge nicht in der Richtung vom Stamme weg, sondern gegen die Seite hin gewendet steht. Es scheint der unter dem Auge befindliche Wulst dem Mutterstock mehr Fläche darzubieten und dies das Anwachsen zu erleichtern.

Die Römer kannten auch das Oculiren der Reben. Dies geschieht mit einem Auge, welches sammt dem Holz ausgeschnitten in eine hiernach gefertigte Vertiefung in der Rebe eingesetzt und verbunden wird.

---

*) Hiernach dürfen die Spalten nicht über die ganze Krone hinlaufen.

II. Die Bodenbearbeitung.

a. Das erste Hacken (Graben.)

Nach dem Plane unseres Werkes, sollen die verschiedenen, im Weinbau vorkommenden Arbeiten und Gegenstände, allemal in jener Zeitperiode abgehandelt werden, in welcher sie in der Praxis selbst erscheinen, damit der Leser, zugleich mit den Angaben über die einzelnen Vorkommnisse, auch ein Bild ihres Aufeinanderfolgens im Großen, erhalte.

Bisher ließ sich diese Zusammenstellung ziemlich leicht und ohne besondere Schwierigkeiten durchführen, jetzt stoßen wir aber auf Materien, die sich vom Frühling an, durch den ganzen Sommer hindurch, jedoch immer mit einigen Abänderungen wiederholen, und auf diese Art nicht in einem einzigen Monate vollständig durchgenommen werden können. Es sind dies die Bodenbearbeitung und die Behandlung der grünen Triebe. Wir halten es, zur Beibehaltung des Hauptplans, für zweckmäßig, die verschiedenen Arbeiten in der Zeit, in welcher sie zu verrichten sind, zu beschreiben, solche aber doch wieder, als Unterabtheilungen eines Ganzen, nebst der im Monat vorkommenden Nummer noch besonders mit Buchstaben zu bezeichnen, wodurch der Zusammenhang mit den andern, dieselbe Materie betreffenden Abhandlungen, sogleich zu ersehen sein wird.

Die Bodenbearbeitung ist bei dem Weinbau von dem größten Einflusse, sowohl auf Quantität als Qualität des Produktes. Wenn man sie aber unbedingt und ohne Rücksicht auf Boden-, Lage- und Vegetationsverhältniß, nach einer und derselben Vorschrift, verrichtet haben will, so geht es hier wie mit vielen anderen, beim Weinbau vorkommenden Dingen, welche zweckwidrig oder zu allgemein angewandt, nicht allein allen Nutzen verlieren, sondern noch dazu sehr schädlich einwirken.

Der Zweck der Bodenbearbeitung ist im Ganzen:

1) Auflockerung, damit Wärme und Luft in den Boden dringe, und die Verwitterung und Zersetzung der darin enthaltenen Nahrungsbestandtheile befördere,
2) Vertilgung der zu hoch liegenden Wurzeln, und

3) Vertilgung des Unkrautes, namentlich des sehr tief wurzelnden, im Frühling, und des den Boden beschattenden, im Sommer.

ad. 1. Daß die Wärme und Luft in den Boden dringe, und, die erste, den Wachsthum befördere, die zweite, außer dem unmittelbaren Einfluß auf die Wurzeln der Reben, auch noch die im Boden befindlichen unauflöslichen Theile nach und nach auflösbar und zur Aufnahme in die Pflanze geschickt mache, unterliegt keinem Zweifel. Beides kann aber schädlich wirken, wenn man

a) durch zu zeitiges Auflockern den Trieb zu früh aufreizt, welcher alsdann entweder durch später eintretende naßkalte Witterung leidet, oder von Frühlingsfrösten zerstört wird,

b) wenn bei sehr großer Hitze eine, ohnehin nur dünne Bodenschichte zu stark aufgelockert und hierdurch die Ausdünstung zu stark befördert wird, so daß die wenige vorhandene Feuchtigkeit verschwindet und die Stöcke vertrocknen.

Eben so ist

ad. 2. die Vertilgung der zu oberflächlich liegenden Wurzeln des Rebstockes für Weinberge, welche einen starken Trieb behalten und kräftig wachsen sollen, ein Haupterforderniß ihrer Pflege. Wie wir aber schon früher bemerkten, gibt es Fälle, wo diese von allen Seiten her empfohlene Wurzelvertilgung das beste Mittel wäre, manche Weinberge in kurzer Zeit ganz und gar zu Grunde zu richten.

So nützlich nun

ad. 3. die Vertilgung des Unkrautes im Allgemeinen seyn kann, kann es dennoch Fälle geben, in welchen man hierdurch das Abfallen und Verbrennen aller Trauben eines Weinberges veranlaßt und befördert. Muß man daher die Zweckmäßigkeit eines fleißigen Auflockerns zwar immer als Regel betrachten, so ist es nichts desto weniger von größter Wichtigkeit, auch die Ausnahmen derselben gehörig zu berücksichtigen. —

In Betreff der Frage, ob eine sehr oft wiederholte Bodenbearbeitung von großem Nutzen sey, muß vorerst auf obige Bemerkungen hingewiesen werden. Jedoch kann man im Allgemeinen annehmen, daß es zweckmäßig ist,

1) dieselbe da am öftersten zu wiederholen, wo kühler, nasser Boden

sich befindet, welcher Wärme bedarf; besonders wenn er, wie dies gewöhnlich der Fall ist, viel Unkraut zieht, daß aber

2) auf Höhen, an trockenen Stellen, namentlich wo die Erdschicht aus Ursache von Felsen oder Letten nur dünne liegt, auf seichtem Boden eine zu oft kommende Bodenbearbeitung eher schädlich als nützlich wirkt.

Noch ist zu bemerken, daß, je tiefer die Rebstöcke in den Boden eingewurzelt sind, man deren Bearbeitung auch um so tiefer gehen lassen, sie auch öfters wiederholen kann, indem durch die Möglichkeit des Eindringens von Wärme, Luft und Feuchtigkeit die Vegetation immer befördert wied, während man, bei tiefliegenden Wurzeln, keinen Schaden zu befürchten hat. Bei hochwurzelnden Stöcken aber muß man darauf sehen, daß der durch das Hacken veranlaßte Gewinn nicht wieder durch den Schaden absorbirt werde, den eine etwa eintretende zu große Hitze an den Stöcken durch Einwirkung auf deren Wurzeln, anzurichten im Stande ist. —

Schon früher haben wir gesehen, daß wenn bei kräftig stehenden Weinbergen die oberen Wurzeln im Frühling abgeschnitten sind, solche später wieder nachtreiben, und als sogenannte Waidwurzeln im oberen Theile der Bodenkrume sich verbreiten. Das Erscheinen derselben ist dem Wachsthum der Stöcke so wenig schädlich, als das Aufsteigen einzelner Wurzelspitzen aus der Tiefe in die obere Bodenschichte, im Gegentheil wird hierdurch dem Stocke die auf der Oberfläche sich befindende Bodennahrung mitgetheilt. Diese Wurzeln, wenn auch im Frühling, zerstört, dürfen ohne Schaden für den Stock, im Laufe des Sommers nicht beschädiget werden, und hierauf beruht die von dem Winzer in der Regel befolgte Gewohnheit, nach welcher nur im Frühling einmal tief gehackt, bei den späteren Hackarbeiten aber nur so tief eingedrungen wird, als es die Vertilgung des Unkrautes oder das Durchbrechen einer harten, auf der Oberfläche gebildeten Erdkruste nothwendig macht. Das erste Hacken heißt daher vorzugsweise vor den andern, (den Rührarbeiten), das Graben.

Die Zeit dieses ersten Hackens richtet sich, wie wir schon oben gesehen, nach Clima und Lage, dann nach dem Charakter des Frühlings.

Je südlicher, je eher kann gehackt werden, ausgenommen in jenen

Gegenden, in denen, der Erfahrung nach, Frühlingsfröste zu besorgen sind.

Weiter gegen Norden muß man dabei auch noch die Zeit abwarten, in welcher, der Regel nach, keine kalte Regen mehr erscheinen. Ausnahmsweise gibt es manchmal Frühlinge, in welchen, ihrem Character nach, diese kalten Regenschauer frühzeitig aufhören. In solchen darf an den gegen die Sommerfröste geschützten Stellen auch früher gehackt werden. In diesen sehr oft ausgezeichneten Weinjahren trägt ein frühzeitiges Hacken auch viel zu der dabei stattfinden frühzeitigen Vegetation bei.

Jenen Weinbergen mit tief gehenden Wurzeln schaden, der Natur der Sache nach, kalte Regen, nach dem Hacken, weniger als solchen, deren Wurzeln sich nahe an der Oberfläche des Bodens befinden.

Bei gutem, warmem Wetter geht aber bei letzteren wieder die Erweckung der Triebkraft bedeutend schneller, als bei den anderen, vor sich, und von dieser Ursache scheint, wenn nur außerdem die Lage günstig ist, die auffallend vorgerückte Entwicklung herzurühren, die bei derartigen Weinbergen öfters bemerkt wird.

Weinberge mit leichtem Boden empfinden den Einfluß kalter Witterung weniger, als solche mit schwerem, besonders wenn er noch dazu feucht ist, können also frühzeitig bearbeitet werden. Trockne Höhen sind vor allen andern Weinbergen zu hacken, weil diese hierdurch bei etwa fallendem Regen mehr Feuchtigkeit aufnehmen, bei später eintretender Hitze aber schon wieder fest genug liegen, um solche nicht so weit entweichen zu lassen.

Es ist immer gut, zum ersten Hacken eine beständige, warme Witterung abzuwarten; da man aber nicht alle Weinberge an einem Tage herumbringen kann, so kann man sich dabei nach vorstehenden Regeln richten. Hat man Weinberge, welche in der Regel nicht von Frühlingsfrösten leiden, sowie sie auch von kalten Regengüssen nicht sogleich gelb werden, so besitzt man bei diesen, durch die Möglichkeit eines frühzeitigen ersten Hackens, bedeutende Vortheile gegen andere Lagen.

Noch ist zu bemerken, daß es Thonböden gibt, welche sich durch etwa einfallende Regengüsse schnell wieder verschließen, indem sich die obere Erdschichte breiartig erweicht und sich gleich einer Scheuertenne,

niedersetzt, so daß sie der Atmosphäre alles Eindringen versperrt, und alle Thätigkeit derselben verhindert.

In solchen Fällen muß man sich nicht verdrießen lassen, die erste Hackarbeit zu wiederholen, da die frühere so viel als gar nicht geschehen zu betrachten ist.

Die Tiefe des ersten Hackens richtet sich nach dem Stand der Wurzeln. Sind diese nicht leicht zu erreichen, so ist es rathsam, lieber auf mehr als sechs Zoll Tiefe zu greifen. Je höher aber die Hauptwurzeln liegen, um so vorsichtiger muß man mit dem Hacken sein.

Die Art der Arbeit betreffend ist darauf zu sehen, daß der Boden gewendet und möglichst locker gelegt werde, und daß man dabei der Wurzeln von tief liegenden Unkräutern, Winden, Disteln, Nesseln ꝛc. habhaft zu werden suche, um solche nachhaltig ausrotten zu können. Eben so muß, wo dies nicht schon durch eine besondere Arbeit geschieht, auf die Vertilgung der zu hoch liegenden Rebwurzeln, wo solche rathsam ist, gesehen werden.

In Rücksicht der Zertheilung des Bodens findet dort wieder eine Ausnahme statt, wo sich derselbe, wie schon früher bemerkt ward, gerne verschlämmt und festlegt. Ein solcher darf nicht zu fein zertheilt sein und muß einige größere Schollen behalten, wodurch ein breiartiges Erweichen am besten verhindert wird.

Das Hacken selbst geschieht gewöhnlich durch Menschenhände, und am zweckmäßigsten mit Kärsten, weil diese durch ihre Zinken die Erde am besten zertheilen. Jede Gegend hat ihre eigenthümliche Form von Hacken oder Kärsten. Wenn aber diese nur einigermaßen zweckmäßig sind, ist es nicht rathsam, den Leuten andere derartige Instrumente in die Hand zu geben. Sie empfangen solche gewöhnlich mit Widerwillen, und bei der Schwierigkeit des Landmannes, sich schnell in etwas Ungewöhntes hineinzufinden, geht der erwartete Nutzen größtentheils durch das Ungeschick verloren, mit welchem das neue Instrument behandelt wird, während ein langjähriger Gebrauch von Jugend auf, und die erhaltene Uebung, an dem seither gebrauchten, manche scheinbare Unzweckmäßigkeit desselben durch Geschicklichkeit in seiner Anwendung, aufhebt oder verbessert.

In Gegenden, in welchen wegen Mangel an Menschenhänden, das Hacken zu lange aufhalten würde, auch zu kostspielig wäre, wie z. B. in mehreren Weingegenden Südfrankreichs, wird dasselbe mit dem Pflug verrichtet. Die Erziehungsart muß aber hierzu niedrig genug sein, und die Stöcke wenigstens drei Fuß weit in Reihen auseinander stehen. Französische Schriftsteller preisen dies Verfahren, (welches früher auch in der Rheinpfalz und in Rheinhessen probirt wurde), weil man dem Weinberg eine Bearbeitung mehr zukommen lassen könne. Obschon man, ohne genaue Untersuchung an Ort und Stelle, nicht mit Sicherheit über die Zweckmäßigkeit der Sache entscheiden kann, so möchte dennoch zu berücksichtigen sein, daß sich die Pflugarbeit bei den Reben gegen die von Menschenhänden verhalten wird, wie jene beim Kartoffelhacken und Häufeln gegen die von Menschenhand zu Stande gebrachte. Sie ist zwar anwendbar, dennoch kömmt sie nicht auf, wo die Bearbeitung mit der Hacke nicht zu kostbar ist. Denn man kann diese nun einmal doch nicht ganz entbehren, und ein Jeder hält sie, und zwar nicht ohne Grund, für besser und vollkommener, als jene mit dem Pfluge, und so möchte eine vierte Pflugarbeit, welche ohne große Kosten gegeben werden kann, und welche als ein besonderer Vortheil angesehen wird, nicht gerade für einen solchen zu nehmen sein, sondern aus der Nothwendigkeit einer öfteren Bearbeitung überhaupt hervorgehen, weil man mit dem Pfluge nicht gleiche Wirkung, wie mit der Hacke durch Menschenhände, hervorbringt.

Eine mit dem Pfluge verrichtet werdende Hackarbeit ist nur bei ebenem Boden möglich, dürfte auch nur dann mit geringerem Aufwand anzuwenden sein, wo große Weingelände ein öfteres Umwenden des Pfluges nicht nöthig machen, auch im Ganzen nicht viel Unkräuter erzeugen. Im Norden sollte aber jeder ebene Weinberg, wenn nicht durch besondere Verhältnisse seine Lage besonders begünstigt ist, (und hiervon kennt man nicht sehr viele Beispiele), ausgerottet werden. Bei der fortschreitenden Parzellirung der Grundstücke werden diese ebenfalls immer kleiner, daher ist eine allgemeinere Einführung des Pfluges zu Weinbergsarbeiten wohl nicht zu erwarten, wenn sie sich schon als Mittel, den Wein wohlfeiler darzustellen, scheinbar empfehlen möchte und sein Gebrauch wird daher im Norden auf die Bearbeitung

einzelner Ackerzeilen beschränkt bleiben, wie dies manchmal in der Rheinpfalz geschieht, und auch dies hoffentlich nur so lange, bis die Leute einmal ihren wahren Vortheil einsehen, und den Weinbau in der Ebene vollends ganz ausrotten werden.

III. Ueber das Düngen der Reben.

a. Gründüngung.

Obschon wir die von uns gesammelten Materialien über Düngung der Reben im Allgemeinen, erst später zusammenstellen wollen, so hängt doch, nach den neueren Erfahrungen, die Besserung der Weinberge vermittelst Einsaat von Pflanzen, welche grün untergehackt im Boden verwesen, und denselben mit nährenden Bestandtheilen bereichern, mit dem ersten Behacken desselben zu innig zusammen, als daß man diese Gegenstände zu weit von einander trennen darf. Auch läßt sich die Gründüngung als solche ohne besondere Schwierigkeit für sich allein betrachten, daher wir keinen Anstand nehmen, sie hier, abgesondert von den andern Düngungsarten abzuhandeln, und auf ihre große Wichtigkeit aufmerksam zu machen.

Früher, und namentlich im Süden von Europa scheint man vorzugsweise nur grüne Düngung zum Weinbau angewandt zu haben, und wahrscheinlich reicht man damit auch hinlänglich aus, da der Weinstock in den ihm zusagenden Climaten überhaupt nicht so vieler künstlicher Nachhülfe bedarf, als weiter gegen Norden hin, und erst dann, als man in der kälteren Zone einsehen lernte, daß durch Kunst und Pflege das mangelnde warme Clima ersetzt werden muß, scheint man angefangen zu haben, die Weinberge mit Viehdünger zu überbessern. Wenn man gegen Süden, um einem zu üppigen Trieb entgegen zu arbeiten, für den Weinstock eher trockne, unfruchtbare Stellen auszusuchen genöthigt ist, (wie dies namentlich auf den westindischen Inseln der Fall sein soll,) so läßt sich wohl dagegen wieder eine Zone denken, in welcher sich die Triebkraft des Stockes, ohne weitere Beihülfe und

Pflege, ganz von sich selbst schon auf der Stufe einer fortwährenden Tragbarkeit erhält, so wie z. B. in nördlichen Climaten, Waldbäume und Sträucher ebenfalls keiner besonderen Düngung und Pflege bedürfen, weil sie in den, ihnen ganz angemessenen Verhältnissen vegetiren.

Weiter gegen Norden fängt aber für die Rebe das Bedürfniß einer sorgfältigeren Pflege und einer größeren Nahrungsmasse an. Zuerst genügen noch modernde Pflanzenreste, allein weiter hinauf ist Compost vonnöthen, an der nördlichen Grenze selbst würde man aber ohne Viehdünger gar nicht mehr ausreichen, er mag rein und unvermischt, oder sonst in einer Gestalt und Mischung, wie man solche am zuträglichsten findet, gegeben werden.

Die Belege zu diesen verschiedenen Abstufungen lässen sich leicht auffinden. Im Rheingau, als jener Gegend, welche als Repräsentant des nördlicheren Weinbaues anzusehen ist, so wie im übrigen Deutschland, denkt wohl niemand an die Möglichkeit, einen Weinberg ohne animalisch-vegetabilischen Dünger tragbar zu erhalten, ja man glaubt sogar, daß in Rebstücken ohne denselben, der Wein selbst zu mager und zu leicht werde.

Man kennt hier wohl auch den Compost, so wie das Einbringen frischer Erde, aber alles dies wird nur als Beihülfe angesehen, während man dagegen für Rebfelder die grüne Düngung gar nicht betrachtet.

Weiter gegen Süden, im mittäglichen Frankreich, in Ungarn 2c. ist man mit der günstigen Wirkung des animalischen Düngers auf die Quantität zwar wohl bekannt, aber eben so kennt man auch deren nachtheiligen Einfluß auf die Qualität, und hiervon ist die natürliche Folge, daß sowohl in den vorzüglicheren Weingegenden Frankreichs und Ungarns der Gebrauch des reinen Viehdüngers ganz verboten ist, als daß man auch in Ungarn noch besonders zwischen dem alten guten Weinbau, ohne Dünger, und dem neuen, mit Dünger, unterscheidet, welcher letztere durch seine große Menge Wein von geringer Qualität, dorten bekannt genug ist. Der Gebrauch des Düngers in vorzüglichen Weingegenden beschränkt sich in dieser Zone mehr auf Verbesserung durch Compost, welcher zu dem Einlegen der Rebstöcke angewandt

wird. Nur einzelne Districte von sehr magerem Boden machen hier wieder eine Ausnahme, indem sie den Gebrauch des Düngers weiter ausdehnen.

In allen diesen Districten ist man mit der grünen Düngung weniger unbekannt, als in den nördlichen Gegenden, und namentlich scheint sie daselbst in neuerer Zeit mehr Anwendung erhalten zu haben.

Noch weiter gegen Süden beschränkt man sich, wenn man den Weinbergen etwas zu ihrer Verbesserung gewähren will, außer dem etwaigen Gebrauch von Düngererde bei Gelegenheit des Verlegens, fast ausschließlich auf grüne Düngung, und zwar durch den Anbau der Lupinen, welche schon Columella als ein sehr vorzügliches Düngungsmittel für Weinberge erklärt.

Es findet daher die grüne Düngung hauptsächlich dort statt, wo im Ganzen überhaupt weniger Düngungsstoff nothwendig, wobei aber die Thätigkeit in der Zersetzung der Stoffe stark genug ist, daß diese Zersetzung selbst schnell genug von statten gehe, jedoch aber wieder nicht zu schnell, um den Trieb des Weinstockes zu heftig anzureizen. Durch diese Stetigkeit in der Auflösung bietet sie aber in heißen Gegenden, gegen den Viehdünger, bedeutende Vortheile dar, indem dieser durch seine zu leichte Auflösbarkeit und dadurch entstehenden Anreizung zur Vegetation einen geilen Trieb, und als Folge hiervon einen geringen Wein, gewöhnlich mit Bodengeschmack, erzeugt.

Die Gründüngung kann weiter gegen Norden hin wohl nie den Viehdünger ganz ersetzen, ist jedoch als Zubuße zur Erhaltung der Triebkraft der Rebstöcke viel wichtiger, als man gewöhnlich zuzugeben pflegt, und sollte viel mehr, als seither geschehen, angewandt werden. Um aber von derselben auch einen wirklichen Nutzen zu ziehen, ist es wieder nöthig, die Art ihrer Anwendung nach den herrschenden climatischen Verhältnissen genau zu berücksichtigen.

Gehen wir von der nördlichen Weinzone aus, so sehen wir daselbst lange andauernde Winter, in welchen alle Vegetation gänzlich unterbrochen ist, welche überdies nur erst in einer spät eintretenden wärmeren Jahreszeit wieder erweckt wird. Dabei erheischt die überhaupt statt findende geringere Wärme des Climas auch noch die möglichste Reinheit des Bodens der Weinberge, ohne welche die so nöthige Wirkung der Sonnenstrahlen nicht in die Erde dringt, und wodurch die

Vegetation zurückbleibt, welche daselbst ohnehin auf eine fast zu kurze Zeitperiode zusammengedrängt ist.

Weiter südlich werden die Winter kürzer, die Vegetation fängt früher an, und dadurch erhält sowohl der Weinstock im Ganzen eine längere Vegetationsperiode, so wie auch die zur grünen Düngung angewandten Pflanzen sich zeitiger entwickeln, also auch wieder schneller den Boden räumen können. Noch weiter südlich wird die Wachsthumsperiode der zur Gründüngung verwendet werdenden Pflanzen zur Zeit, während welcher der Weinstock ruht, kaum gestört, ihre Entwickelung schreitet, vielleicht nicht so schnell, aber doch in gewisser Stufenfolge, auch im Winter fort, und die Zeit des Schlafs der Reben kann alsdann zur Bildung der für sie nöthigen Düngerpflanzen benutzt werden. Weder der Gras- noch Kleewuchs steht hier ganz still*), und in milden Wintern wächst sogar noch die Lupine bis tief in die rauhe Jahreszeit hinein, ohne zu erfrieren. Wegen der längeren Vegetationsperiode, welche diesen Climaten eigen ist, schadet eine längere Bedeckung des Bodens durch andere Kräuter, nur wenig, ja sie ist in heißen Laden, wie wir früherhin bemerkten, manchmal sogar von Nutzen.

Nach diesen verschiedenen Verhältnissen muß sich nun auch die Art der anzuwendenden grünen Düngung richten. Im Süden kann man außer der Lupine noch Pflanzen anwenden, die im Spätjahr gesäet, im folgenden Frühling wieder das Land räumen. Im Norden würde die im Spätjahr gebaute Lupine sogleich erfrieren, die im Spätsommer eingesäeten über Winter stehen bleibenden Pflanzen aber den Fortschritt der Traubenreife, so wie später die Entwickelung der Frühlingstriebe hindern, es können also hier nur Pflanzen angewandt werden, welche schnell und in einer Zeit wachsen, in welcher ihre Deckung des Bodens keinen Schaden verursacht.

Die Wahl der in jenen Gegenden, in welchen Gründüngung eingeführt ist, zu derselben angewandten Pflanzen stimmt mit den climatischen Erfordernissen daselbst sehr genau überein. Man hat in Italien die Lupine, welche im Spätsommer eingesäet wird, und in der ersten Hälfte des Winters fortwächst, in Frankreich dagegen, und zwar in

*) Wir erinnern hier nur an die in Italien sich findenden Winterwiesen.

einigen Gegenden, die mehrere Jahre stehen bleibende Esparsette, dann aber in andern, besonders den rothen und den Inkarnatklee, welche beide im Spätsommer gesäet, im folgenden Frühling aber untergehackt werden.

Im Norden finden sich keine bestimmten Düngerpflanzen für Weinberge, aber es können vielleicht die manchmal üblichen Graspfäde, besonders wenn sie nach Jahren gewechselt werden sollten, zur Gründüngung gerechnet werden. Eine andere Art von Gründüngung sieht man manchmal bei umzurottenden und neu anzulegenden Weinbergen, welche das Jahr zuvor mit Klee besaamt werden, um für den neuen Weinberg eine unterzubringende Rasendecke zu bilden. Beide Arten können aber eigentlich nicht als periodisch wiederkehrende Besserungsmethoden angesehen werden, und, weil man das Bedürfniß eines reinen Bodens zum Zweck der Zeitigung der Trauben fühlte, so unterließ man die eigentliche Gründüngung lieber ganz.

Aber gerade weil deren Anwendung hier schwieriger ist, darf man sich nicht abschrecken lassen, und es gibt mehrere Wege, um, ohne Beeinträchtigung der anderen Erfordernisse zur Erzeugung eines guten Weines, zu einem günstigen Erfolg zu gelangen.

Wir wollen solche hier kurz zusammenstellen:

1) Da wo Graspfäde in Weinbergen in Uebung sind, werden solche oft bitter getadelt, jedoch aber nur dort mit Recht, wo die Rücksichten auf Erzeugung der Qualität, jene der Quantität überbietet. In geringeren Weinbergen lassen sich aber diese Graspfäde sehr gut als eine Art von Gründüngung benützen, wenn man in einem gewissen Zeitraum mit denselben wechselt, so daß nach und nach alle Reihen eines Weinberges eine Zeit lang mit Gras niedergelegt werden. Hierdurch erhält man daselbst eine nicht geringere Fläche reinen Bodens, als seither dagegen genießt man den Vortheil einer periodischen Verbesserung einzelner Reihen, und die allen Weinbauern bekannte größere Triebkraft der Pfadreihen wird nach und nach auf alle anderen übertragen.

2) Obschon die Düngung mit im Spätjahr eingesäeten, in dem darauf folgenden Frühling aber eingehackten Klee für das nördliche Klima eigentlich nicht passend ist, so läßt sich solche aber

dennoch auf die Art anwenden, daß man einzelne Zwischenreihen mit Klee einsäet, und unter diesen nach einem gewissen Turnus wechselt. Auch kann eine Kleesaat im ganzen Weinberg auch in den Jahren nicht überflüssig sein, in welchen man schon gleich im Frühling die Erndte für verloren erachten kann, z. B. durch Frostschaden. Der Klee würde, früh eingesäet, in diesem Jahre noch stark genug werden, um im ersten Frühling des kommenden untergebracht werden zu können, indem bei dieser Art von Düngung, auch die Einwirkung des Kleerasens bei Frühlingsfrösten zu berücksichtigen ist, und der angewachsene Klee nicht bis zu dieser Zeit stehen bleiben dürfte. Auf diese Art könnte in Jahren, in welchen keine Weinerndte gewonnen wird, auch Reps angewandt werden. Bei Weinertrag möchte aber die Pflanze zu viel Feuchtigkeit in die Weinberge bringen, die Trauben faulen machen, auch vielleicht auf deren Geschmack einwirken.

3) Die beste, und die für das nördliche Clima geeignetste Art einer grünen Düngung bleibt aber, nach den im vorigen Jahre gemachten Versuchen, die Einsaat einer schnellwüchsigen Pflanze mit fettem Blatte, und zwar gleich bei dem ersten Behacken des Weinberges, so daß dieselbe kurze Zeit darnach ihr Wachsthum beginnt, und solches beendigt hat, wenn die Erdoberfläche bei der zweiten Hackarbeit gereinigt werden muß. Ob hierzu vielleicht die Lupine tauglich ist, möchte noch zu versuchen sein, ich hielt mich bei meinen Versuchen an die einheimische kleine Sau- oder Pferdebohne, welche Pflanze in einem Weinbergsboden, der ohnehin fast nie ganz ausgemagert ist, üppig genug treibt, dabei sich selbst ohne Stütze trägt, sich nicht an die Weinstöcke anlehnt, ferner eine große Masse fetter und saftiger Blätter und Stengel treibt, dabei aber auch für den Futterdiebstahl unbrauchbar ist, weil sie kein Thier im grünen Zustande frißt. Weiter bietet diese Pflanze noch den besondern Vortheil, daß sie, wenigstens nach den gemachten Versuchen, mit ihrer Blüthezeit gerade in die Periode des zweiten Hackens eintrifft, alsdann also untergebracht werden kann, wenn sie in ihrer größten

Ausbildung steht, ohne noch zum Saamenansatze die Kräfte des Bodens in Anspruch genommen zu haben. Dabei fügt es sich noch sehr passend, daß, so lange die jungen Triebe der Rebe die Bodenwärme und Sonne zu ihrer schnelleren Entwickelung besonders nothwendig haben, und so lange noch Frühlingsfröste schaden können, die gepflanzten Bohnen noch niedrig und klein sind, daher weder Schatten geben noch starke Ausdünstung verursachen. Ihr Schatten fällt aber grade in die Zeit sehr großer Hitze, in welcher eine Beschattung des Bodens eher wohlthätig als nachtheilig wirkt. Vielleicht nützen sie alsdann auch selbst dadurch, daß etwa entstehende kühle Winde weniger die Reihen durchziehen können, so daß eine ruhige, stagnirende Wärme den durch die Beschattung verursachten Schaden wieder ausgleicht. Wenigstens ward in 4 bis 5 Weinbergen, welche mit Bohnen bepflanzt waren, kein Zurückbleiben der Traubenentwickelung, gegen die ihrer Nachbarn, bemerkt.

Wenn sich bei der Pferdebohne alle Umstände, um sie zur Gründüngung von Weinbergen brauchbar zu machen, vereinigen, so ist noch dabei die Wohlfeilheit des Samens anzuschlagen, welcher aus allen höheren Gebirgsgegenden zu erhalten ist, während jener der Lupine besonders erzogen werden müßte, und jedenfalls theurer zu stehen käme. Der Einbau selbst ist übrigens ganz einfach. Nachdem der Weinberg gehackt ist, werden in der Mitte der Zwischenräume, zwischen den Reihen, nahe an einander Stufen, oder ein fortlaufendes Gräbchen gemacht, in diese die Samen eingestreut und zugedeckt. Wegen der bedeutenden Masse von Blättern und Stengeln ist das Unterbringen manchmal schwierig, und muß in kleinen Gruben oder Schlägen geschehen, die der Arbeiter, eine hinter der andern, aushebt. Später findet man an diesen Stellen bedeutende Massen von Moder, welcher sich durch die nachfolgenden Hackarbeiten im Boden vertheilt und düngend wirkt. Kann die Masse nicht schnell genug untergebracht werden, so daß sie der Ausbildung der Trauben Schaden zu bringen droht, so werden die Pflanzen ausgezogen und niedergelegt, damit sie später untergebracht werden können.

Da die Kosten dieser Gründüngung unbedeutend sind, so ist es zweckmäßig, dieselbe alle Jahre zwischen dem ersten und zweiten Hacken anzuwenden.

Es wird hierdurch dem Rebstück immer mehr Dungmasse zugeführt, und es ist die Frage, ob durch die Fortsetzung dieses Verfahrens eine Reihe von Jahren hindurch, nicht am Ende bewirkt werde, daß man die Düngung mit animalisch-vegetabilischem Dünger den Jahren nach weiter auseinanderrücken, oder doch in der Quantität bedeutend beschränken kann, was nicht allein den Weinbau selbst weniger kostbar machen, die Qualität aber jedenfalls verbessern würde. Trotz der angegebenen Vortheile, fand diese Art der Gründüngung keinen weiteren Anklang. Man hatte Anstoß an der scheinbaren Deckung der Reben, scheute die Mühe der Saat, und so blieb die Sache liegen. Ich selbst verließ sie, als ich die Mistdüngung hinter die Rebstöcke einführte, wovon später die Rede sein wird. Nichtsdestoweniger ist die Zweckmäßigkeit der Gründüngung nicht abzuleugnen, besonders da, wo der Mist schwer aufzubringen ist.

Sollte man andere Pflanzen zur Gründüngung wählen wollen, so halte man sich an die Regel, keine tiefwurzelnden zu nehmen, da diese, statt zu nützen, den tieferen Wurzeln des Rebstockes die Nahrung entziehen. Daher ist das Verfahren der Einsaat von Esparsette höchst unzweckmäßig, und wäre mit Luzerne ebenfalls sehr zu tadeln. Gleichwie bei dem Feldbau, darf hier ebenfalls keine Pflanze genommen werden, welche den Boden erschöpft, und bei Weinbergen ist auch noch die Rücksicht zu nehmen, daß man keine sehr stark oder besonders widerlich riechende Gewächse anwende, weil sie dem Weine einen Beigeschmack geben können.

Ein älterer französischer Schriftsteller, Olivier de Serres empfiehlt als einen besonders wirksamen grünen Dünger, die Spitzen des Buxes. Dieser kann aber nur da von größerer Bedeutung werden, wo der Buxbaum in besonders großer Menge angebaut wird, worüber er aber die Auskunft schuldig bleibt.

Als eine Art von Gründüngung läßt sich auch das vor einigen Jahren empfohlene Unterbringen von grünen Zweigen des Ginsters betrachten, welcher, wo derselbe in größerer Masse zu erhalten ist, ge-

wiß mit gutem Erfolge zu gebrauchen sein mag. Nur ist hierbei zu berücksichtigen, daß, wenn die Wirkung nicht ausbleiben soll, große Massen hin und her geschleppt werden müssen, während untergehackte Lupinen oder Pferdebohnen an Ort und Stelle entstehen und verschwinden, und keines weiteren, auf Berghöhen oft sehr beschwerlichen Transportes bedürfen.

Das Eingraben des bei dem Schneiden abfallenden Holzes läßt sich ebenfalls zur Gründüngung rechnen und zwar besonders auf solchen Böden, welche mechanische Lockerung nothwendig haben. Bei dem immer steigenden Holzpreise wird dasselbe aber viel zu theuer, auch können größere Weinbergseigenthümer es mit aller Mühe nicht verhindern, daß ein großer Theil dieses Materials aus den Rebfeldern gestohlen wird, sobald die Leute die Absicht des Untergrabens kennen.

Man hat von mehreren Seiten das Unterhacken der grünen Triebe beim Lauben im Spätsommer vorgeschlagen, und namentlich hat Herr Verwalter Krebs in Seeheim bei Darmstadt diese Methode zur Sprache gebracht. Die Zweckmäßigkeit derselben läßt sich nicht abläugnen, obschon es nicht wahrscheinlich ist, daß, namentlich alte Weinberge, ganz ohne animalischen Dünger, und nur vermittelst dieser Art von Gründüngung, in ungestörter Tragbarkeit erhalten werden können. Sie läßt sich aber namentlich auch an solchen Orten nicht ausführen, wo diese grünen Triebe einen Theil der Fütterung des Rindviehes ausmachen, wodurch der Werth derselben so steigen kann, daß man sich dafür andern Dünger zu verschaffen im Stande ist.

Daher müssen für die Anwendbarkeit dieser Methode immer Localverhältnisse berücksichtiget werden, mit der Pflanzung von Lupinen oder Pferdebohnen ist sie aber deshalb nicht zu vergleichen, weil diese Pflanzen zu keiner Art von Fütterung verwendet werden können. Außerdem scheinen diese dem Boden auch noch mehr Nahrungstheile durch die Beschaffenheit ihrer Blätter mitzutheilen, welche dicht, schleimigt und Eiweißstoff-haltig sind, während das Weinbeerblatt locker und außer einigem Säuregehalt, sonst ziemlich leer an Düngerstoff ist.

Schließlich wäre noch zu bemerken, daß die Beobachtungen über Gründüngung, namentlich in unserem Clima, noch viel zu unvollständig sind, als daß man die Verhandlungen über diesen Gegenstand

für abgeschlossen betrachten könne. Man sollte sie wenigstens nicht ganz vernachlässigen, indem sich durch sie immer nicht unbedeutende Vortheile erwarten lassen, welche seither gänzlich übersehen worden sind, besonders auch deßhalb, weil der erforderliche Dünger immer mehr im Preise steigt, jener des Weines aber im Allgemeinen immer mehr sinkt, so daß jede Ersparung bei der Rebkultur von besonderer Wichtigkeit wird, und später sogar vielleicht als Bedingung ihres Fortbestehens betrachtet werden kann.

Juni.

I. Behandlung der grünen Triebe.

A. Einleitung.

Vielleicht keine andere Pflanze wird in ihren grünen Trieben so verschiedenartig behandelt, als die Rebe; sie läßt sich sogar jährlich wiederkehrende Mißhandlungen gefallen, und lohnt dennoch die Mühe des Winzers. Dieser ist, so wie sich nur die ersten Blättchen entwickeln, sogleich bei der Hand, künstelt daran, und kneipt die unfruchtbaren Augen weg. Er bricht aus, quästet oder jätet. Bei weiterer Ausbildung werden von Einigen die Lotten noch vor der Blüthezeit eingekürzt, andere begnügen sich, sie von ihren Seitentrieben zu befreien, wieder andere überlassen sie fast ganz der Natur. Nach der Blüthe hat der Rebstock gewöhnlich einige Wochen Ruhe, sind aber die Trauben herangewachsen, oder zum Anfang der Reifeperiode gelangt, so geht das Abschneiden und Ausbrechen wieder an, und auch hier herrscht in der Zeit und Behandlung die nämliche Verschiedenheit. Einige brechen nichts aus, sondern begnügen sich, die Triebe selbst mehr oder weniger stark einzukürzen, andere lassen sie lang emporwachsen, kürzen später nur die Spitzen etwas ein (gipfeln), brechen aber dagegen die Geizen (Aberzähne) mit der größten Sorgfalt aus.

Welches ist nun die beste Methode?

Der Hauptzweck des Einkürzens der grünen Triebe ist:

1) Das Zurückstauchen des Safttriebes von der Spitze der Rebe gegen jene Region, in welcher die Trauben stehen, um hierdurch diesen mehr Nahrungsstoff zuzuwenden, und
2) das Entfernen der zu starken Deckung des Bodens, damit dieser von den Sonnenstrahlen möglichst erwärmt werde.

ad 1) Es ist bekannt, daß die Blätter vorzüglich dazu dienen, die Kohlensäure der Atmosphäre einzusaugen und der Pflanze den zu ihrer Bildung nothwendigen Kohlenstoff daraus auszuscheiden.

Ferner ist es bekannt, daß sich gegen die Spitze der Triebe hin alle aus dem Boden stammenden mineralischen Nahrungsstoffe ansammeln und durch Verdünstung des sie in Auflösung enthaltend habenden Wassers verdichten.

Das Einkürzen der Triebe bewirkt zwar auch eine Verringerung der Blätter, daher eine Verminderung der Kohlensäureaufnahme, es wird dieser Verlust aber dadurch ausgeglichen, daß die unten stehenden Blätter geschont bleiben und ihre Funktion fortsetzen, während diese selbst, wegen dem Verlust des vorderen auszubildenden, jetzt abgenommenen Triebes, überhaupt nicht mehr so ausgedehnt zu sein braucht. Dagegen sammeln sich die aufgelösten Mineralbestandtheile anstatt an der Spitze, jetzt mehr in der Region, in welcher die Trauben hängen, sie werden dahin getrieben, und bewirken hier das schnelle Wachsthum welches man als Folge des Einkürzens an denselben bemerkt. Sind keine Trauben vorhanden, so genießen die unteren Triebe diese Vermehrung des Nahrungsstoffes und entwickeln sich oft den vorderen gleich.

ad 2) Je mehr der Rebstock der Wärme und dem Licht ausgesetzt ist, um so rascher entwickelt er sich, schon aus dem Grunde, weil die Kohlenstoffaufnahme durch das Licht bedingt ist und in der Dunkelheit aufhört. Das nämliche gilt von den Trauben selbst. Hängen diese daher zu dunkel, so kann deren Wachsthum nicht mit der nöthigen Kraft von statten gehen, es gibt alsdann jene vergelbten schwächlichen Früchte, welche wir in sehr schattigen Stellen oft bemerken können. Wenn sie daher schon einer leichten Deckung gegen den zu starken Sonnenbrand bedürfen, so muß der Winzer darauf hinarbeiten, daß sie dennoch so viel Licht als möglich erhalten, und dies erreicht er durch eine zweckmäßige Behandlung der grünen Triebe. Ein weiterer Zweck des Aufbrechens ist, dem Boden die möglichst größte Erwärmung durch die Sonnenstrahlen zu verschaffen. Die Wirkung der Sonne auf denselben und diese wieder auf die Entwicklung der Trauben ist augenscheinlich. Es wurden früher an mehreren Orten Untersuchungen über

die Bodenwärme angestellt. Wenn diese zwar zum Theil nur mangelhaft ausfielen, so zeigen solche doch den Wärmeeinfluß auf die Beschleunigung der Vegetation und die daraus entspringende bessere Qualität des Weines auf unwidersprechliche Weise. Es ist bekannt, daß im Durchschnitt der weiße Wein des badischen Oberlandes an Stärke und Bouquet einzelnen Lagen der Bergstraße nachsteht, daß hier die Lagen aber wieder sehr verschieden, und die besseren gegen die andern verhältnißmäßig selten sind, daß aber alle diese vorzüglichen Lagen wieder den besseren Plätzen des Rheingaues nachstehen müssen. Die Messungen der Erdwärme im Sommer des Jahres 1840 halten hiermit ganz gleichen Schritt.

So war bei einer Messung im Oberlande der Mitteldurchschnitt der Bodenwärme . . . . + 11,8 % R.
die höchste im Sommer notirte Wärme . . . . + 15 % R.

Bei der in Weinheim vorgenommenen Messung
fand man in bester Lage den Durchschnitt . . . + 14,2 % R.
den im Laufe des Sommers als höchsten notirten Wärmegrad . . . . + 18,5 % R.
in geringer Lage den Durchschnitt . . . . + 12,9 % R.
den höchsten Wärmegrad . . . . + 16 % R.

Bei einigen Messungen im Rheingau:
In Asmannshausen am 17. Juli . . . . . . + 20 % R.
In Rüdesheim am 3. September . . . . . . + 23 % R.

(Es konnte hier kein Durchschnitt genommen werden, weil die Zahl der Messungen selbst zu gering ist.)

Wenn man diese Untersuchungen, um ein sicheres Resultat zu erlangen, wohl öfters und genauer wiederholen muß, so ist der Zusammenhang des Wärmegrades des Bodens mit der Qualität des Weines zu auffallend als daß hier noch ein Zweifel obwalten könnte.

Da früher schon gezeigt ward, wie die Erwärmung des Bodens meistens von der ungehinderten, und durch andere Verhältnisse nicht gestörten Wirkung der Sonnenstrahlen herrüht, so wäre dieser Punkt nicht mehr nöthig zu berühren, doch bleibt es immer interessant, daß bei mehrtägigem Sonnenschein, die Differenz des Wärmegrades zwischen den verschiedenen Lagen erst recht hervortritt, während sie sich

nach mehrtägigem trüben Wetter bis auf weniges fast gleich stellt. Man kann daher wohl unbedenklich die Regel aufstellen, daß das Auslichten der Weinstöcke auf das Vorrücken der Reife und der daraus entspringenden Qualität nicht anders, als sehr günstig wirken kann. Jedoch finden sich auch hier einige Ausnahmen, welche die nöthige Berücksichtigung verdienen.

Es gibt nämlich:

1) Traubensorten, welche keine sehr reichlich zugemessene Wässerigkeit in ihren Beeren haben. Diese verbrennen an der Sonne viel schneller als andere, mit weniger consistenteren Früchten, dürfen daher in heißen trocknen Lagen, so wie auch bei sehr heißer Witterung nicht zu viel Luft und Sonne erhalten. Ueberhaupt darf man nicht vergessen, daß die Trauben, nach ihrer Natur, zur Ausbildung in den ersten Monaten eine leichte Deckung sehr lieben, und daß ihnen solche, während dieser Zeit, gelassen werden muß.

2) Eben so hat man trockne, steinige Lagen von sehr dünner Erdkrume und hochliegendem, festen Untergrund. Diese dürfen ebenfalls nicht zu stark aufgelichtet werden, weil sonst die Erde vertrocknet und die Rebstöcke zu Grunde gehen.

3) Sehr schwach treibende Stöcke bedürfen weder ein Auslichten, noch ist ihnen dasselbe von Nutzen.

4) Wenn im Norden das Auslichten von großem Vortheile sein kann, so leidet dasselbe im Süden bedeutende Modificationen, und kann daselbst, in heißen Lagen, wohl schädlicher als bei uns wirken. Daher erzählt Columella von seinem Vatersbruder, daß derselbe in der Sorgfalt für die Reben so weit gegangen wäre, daß er die Trauben mit Decken von Palmbäumen beschattet habe, damit sie nicht von der Sonne leiden möchten. In Sirmien wird wegen der dortigen großen Hitze den ganzen Sommer über an der Rebe, wenn sie einmal eingekürzt ist, außer daß sie im Juni leise zusammengeheftet und die darüber wachsenden Spitzen abgeschnitten werden, nichts mehr gemacht.

Aus dem Ganzen möchte daher die einfache Regel zu ziehen sein, daß man zum Zwecke der Erwärmung des Bodens und um die Stöcke möglichst der Einwirkung des Sonnenlichtes auszusetzen, so stark ausbreche und einkürze, als es

a) die Stöcke, ihrer Art nach, vertragen,

b) als dasselbe nicht nachtheilig auf die Trauben wirkt, und

c) als der Boden selbst hiervon nicht zu stark ausgetrocknet werde.

Es gibt Gegenden, wo der Rebe fast ein ganz freier Lauf gestattet wird, bis zum Spätsommer, in welchem man sie köpft (gipfelt). Dies Verfahren, wenn es an trocknen heißen Orten geschieht, beruht auf einem sehr guten Grunde, da aber gewöhnlich das Ausbrechen der Geizen damit verbunden ist, so entsteht dabei die Frage, ob durch ein Stehenlassen derselben, mit einem gehörigen Einkürzen der Triebe, nicht der Zweck der Deckung eben so vollkommen erreicht, dabei aber Boden und Trauben doch der Wärme mehr ausgesetzt werden könnten? welche Frage sich bei Beleuchtung der Einkürzungsmethode, zur Zeit der Traubenblüthe, wohl von selbst beantworten wird.

Manche eifern gegen das Ausbrechen und Einkürzen noch aus dem Grunde, daß, wenn die Triebe nicht gelassen würden, die Reben wohl größere, aber nur geringe Trauben trügen.

Ob dieser Einwand Grund habe oder nicht, müssen nähere Versuche zeigen. Wahr ist es, daß durch das Einkürzen rc. der Bodensaft gewissermaßen in dem Rebstocke angeschwellt wird. Dies zeigt sich augenscheinlich in dem Dickerwerden des Holzes und in dem schnelleren Zunehmen der Trauben. Wenn aber, wie oben gezeigt wurde, durch die Lichtung gegen die Sonnenstrahlen eine sehr beschleunigte Vegetation und eine frühere Reife der Trauben eintritt, so erscheint im Verhältniß der Traubenqualität hier wieder eine Art von Ausgleichung statt zu finden. Wenigstens zeigten im Herbste von 1840 die e ngekürzten Reben eher bessere Früchte als die andern, obschon sie größer und saftreicher waren, indem ihr Most 90, jener der nicht eingekürzten Stöcke aus derselben Lage nur 88½ Grad wog. Aber sie zeitigten früher, und hatten eine längere Zeit zur Nachreife, wodurch die behauptet werdende geringere Qualität mehr als hinreichend beseitigt wird.

Wenn aber eingekürzte Triebe auf die Trauben nachtheilig wirken können, so ist es gewiß nur dort der Fall, wo neben dem Einkürzen noch ein Ausbrechen der Geizen statt findet. Bei dieser, gewiß sehr fehlerhaften Verfahrungsart, wird der Saft weit mehr eingeengt, und

dann ist es möglich, daß bei gänzlichem Mangel an Gelegenheit zur Ausbildung, Ablagerungen im Innern der Frucht statt finden, welche bei Schonung der Geiztriebe in diese eintreten, und von den Trauben abgeleitet werden.

In wie ferne sehr stark treibende Reben das Einkürzen vertragen, ohne unfruchtbar zu werden, ist noch nicht genau ausgemittelt. Man weiß wohl, daß wenn man die Geizen wegbricht, die fruchtbaren Augen sich mehr gegen die Spitze des Triebes hin ziehen, ob aber ein Einkürzen zur Zeit der Blüthe, und dabei eine schonende Behandlung der Geizen, nicht die Fruchtbarkeit der Augen weiter zurücktreiben dürfte, ist noch nicht ermittelt, wiewohl nicht unwahrscheinlich.

Wir wollen nun die mannigfachen Methoden der Sommerbehandlung in den verschiedenen Weingegenden, etwas genauer durchgehen.

Es sind folgende Hauptarten:

A. Man bricht das unnöthige Holz aus (quästet), darauf kürzt man die Reben, noch vor oder während der Blüthe, bis auf 2 — 4 Augen über dem höchststehenden Gescheine ein, läßt später die Geizen wachsen, und schneidet diese im Anfange des Septembers, wenn sie zu groß werden auch früher, ab.

Diese Methode ist in Sirmien fast durchgängig im Gebrauch, macht die Stüzen unnöthig, und stimmt mit der von der Frau Leonhard empfohlenen, fast ganz überein.

Eine Modification derselben findet sich in der Champagne und in Würtemberg.

Im Marnedepartement werden nämlich die Reben nach und nach, so wie sie vorwachsen, eingekürzt, wo aber, wie in Würtemberg, ein langer Rebschnitt gebräuchlich ist, modificirt sich das Einkürzen selbst wieder in der Art, daß der künftigen Schneidrebe, (und etwa noch einer gleichen, im Falle die erstere verunglücken sollte,) freier Lauf gelassen, die andern Reben, welche Früchte tragen, aber eingekürzt werden. Die langen Schneidreben befreit man von ihren Geizen, während an den andern nichts geschieht. Diese Methode hat auch seit mehreren Jahren im Rheingau Eingang gefunden, nur daß daselbst keine Winkeltriebe ausgebrochen werden.

B. Man quäſtet in einigen Gegenden, (z. B. in den meiſten franzöſiſchen Weindepartements), oder unterläßt daſſelbe (wie in einigen wenigen anderen). Vor und während der Blüthe wird nichts weiter vorgenommen, nach derſelben aber werden die Reben eingekürzt, und zwar ſobald die Träubchen etwas angewachſen ſind. (Vor und nach dem Jakobstag.) Manche Gegenden laſſen dabei die Triebe frei in der Luft herumhängen, andere binden ſie oben zuſammen. Später werden die Geizen noch einmal abgeſchnitten oder ausgebrochen, auch das Laub gelichtet.

Dieſe Methode findet ſich namentlich im Departemen der Cotes d'or, in Rheinbaiern, Rheinheſſen, zum Theil an der Bergſtraße vielleicht auch in andern geringeren Bezirken.

C. Man quäſtet in der Regel, (in Ungarn und Oeſtreich heißt dieß Jäten) läßt aber nachher die Triebe, welche man ſtehen ließ, aufwachſen, bricht hie und da die Nebentriebe daran aus, läßt ſie in andern Gegenden aber auch wohl ſtehen, und gipfelt die in der Höhe gezogenen Triebe erſt zu Ende des Auguſtes oder im Anfang des Septembers ab, wobei noch hie und da ſpäter das zu dicht ſtehende Laub abgenommen wird. So verfährt man im Rheingau, im Mainthal, einem Theil von Würtemberg, in Oeſtreich, Steyermark und Ungarn. Dieſe Methode ſcheint daher gewiſſermaßen einen Gegenſatz zu der in Frankreich gewöhnlicheren zu bilden, und daß dieſe letzte wieder mehr der alten, Römiſchen, entſpricht, beweiſt der Umſtand, daß Columella ſehr viel Gewicht, ſowohl auf das Ausbrechen als Einkürzen der Reben legt.

Wir können nach Obigem, drei Hauptarten von Sommerbehandlungen unterſcheiden, welche über einen großen Theil von Europa verbreitet ſind. Jedoch mag es noch eine Menge von kleinen Nüancen und Uebergängen geben, welche aufzuſuchen hier zu weit führen würde. Dagegen iſt es merkwürdig, daß für alle dieſe verſchiedenen Methoden kein gewiſſer Grund in den Localitäts-Verhältniſſen ſich auffinden und beſtimmen läßt, warum ſolche hier vorzugsweiſe und nicht allenthalben angenommen wurden. Zufälligkeiten ſcheinen daher hier mehr als ſonſt eigenthümliche Verhältniſſe gewaltet zu haben, ſpäter wurde die einmal angenommene Behandlungsart eine Gewohnheit, von welcher man

nicht mehr abging. Doch scheint das Einkürzen im Vorsommer mehr an die niedere Erziehungsart gebunden zu sein, das Gipfeln aber wieder mit der höheren zusammen zu hängen.

Sollte man unter diesen so verschiedenartigen Behandlungsweisen die beste auswählen müssen, so scheint folgendes zu berücksichtigen zu sein:

Unter allen Umständen ist das Ausbrechen jener Triebe, welche weder Früchte versprechen, noch zum künftigen Schnitte zu gebrauchen sind, gleich in der ersten Zeit des Austreibens zweckmäßig, und niemals zu versäumen. Dies scheint auch in den meisten besseren Weingegenden eingesehen zu werden, und unter allen, bei der Sommerbehandlung vorkommenden Arbeiten ist diese die ausgebreitetste. Wir finden sie unter dem Namen Ébourgeonage in Frankreich, und unter der Bennennung Ausbrechen, Quästen, Jäten in Deutschland und Ungarn, auch in Italien ist sie, wahrscheinlich noch von den Römerzeiten her, gebräuchlich.

Schwieriger ist die Auswahl unter den verschiedenen Arten zu Lauben, und hierbei ist zu erwägen:

1) Die Absicht der Weinproduktion selbst, ob man mehr auf Quantität sieht, oder die Qualität ausschließend berücksichtiget. (Die Sommerbehandlung hängt in dieser Hinsicht genau mit der gewählten Erziehungsart zusammen.)

2) Die Natur der Rebsorte.

3) Die eigenthümlichen Verhältnisse des Rebstückes.

ad 1) Ist die Absicht der Weinerzeugung mehr auf die Quantität gerichtet, so finden wir bereits eine lange Schnittmethode. Um diese zu erhalten, müssen auch längere Reben stehen bleiben. Da aber die anderen höher stehenden Lotten in ganzer Länge nicht nothwendig sind, und sowohl den Trieb der stehenbleibenden Reben schwächen, als auch eine unnöthige Beschattung verursachen würden, so scheint die angeführte Würtembergische Methode, nach welcher die zum künftigen Schnitt nöthigen Reben im Anfange stehen bleiben, die vorderen aber eingekürzt werden, wohl vor allen andern vorzuziehen zu sein. Nur wäre in späterer Zeit, wenn die künftigen Schneidreben die gehörige Länge erreicht haben, deren Einkürzen selbst nicht zu versäumen, so

wie auch die an ihnen austreibenden Geizen bis zu Anfang des Septembers geschont werden müssen, damit die künftige Fruchtbarkeit der Schneidrebe, welche von ihnen abhängen soll, möglichst vorbereitet werde.

Die angegebene Behandlungsweise läßt sich sowohl bei Rahmen, als Pfahl, sogar bei der Kammererziehungsart anwenden.

Bei Produktion auf Qualität, gehören sowohl die Rebsorte, als gewöhnlich auch die Stöcke selbst, nicht zu den starkaustreibenden. Hier wäre ausschließend bei Zapfen oder Kopfschnitt, die später zu beschreibende Einkürzungsmethode schon deswegen um so zweckmäßiger, weil dadurch die Pfahl= und Rahmenstütze entbehrlich ist. Besonders aus dieser Ursache eignet sich jene Behandlungsart auch für Weinberge, deren Trieb überhaupt gering ist und den Zapfenschnitt verträgt, und es ist zu hoffen, daß solche immer allgemeiner werde.

ad 2) Die Natur der Rebsorte betreffend, so haben wir zu dem Obigen nur weniges zuzufügen. Es dürfte nur noch bemerkt werden, daß, wenn für die künftige Fruchtbarkeit gesorgt ist, bei stark treibenden fetten Rebstöcken noch viel fleißiger auf Lichtung durch Ausbrechen und Einkürzen der unnöthigen Triebe zu sehen sei, als bei mageren, bei denen eine schädliche Deckung des Bodens ohnehin nicht so leicht vorkömmt.

ad 3) Die eigenthümlichen Verhältnisse eines Rebstückes können in einer großen Neigung zum Austrocknen des Bodens bestehen. Hier kann unter Verhältnissen das Höhererziehen aller Triebe, wie im Rheingau, in Oestreich, günstige Wirkung äußern. Doch trifft dieser Fall gewiß nur äußerst selten ein, und es ist sehr die Frage, ob jene Weingegenden, in welchen eine derartige Sommerbehandlung eingeführt ist, nicht sehr gut thäten, solche aufzugeben, die vielleicht nöthige Beschattung durch Schonung der Aberzähne zu erreichen, und hierdurch den großen Holzaufwand zu vermeiden, welcher am Ende, bei den geringen Weinpreisen, noch den Weinbau selbst vernichten wird.

Da das Einkürzen der Triebe vor und in der Blüthe des Rebstockes weder der Kraft desselben noch seinem Produkte schadet, so ist gar kein Grund vorhanden, die großen Vortheile nicht zu benützen, welche diese Methode darbietet.

In dieser Ueberzeugung, sollen die, auf jene Methode näheren Bezug habenden Arbeiten seiner Zeit genauer durchgegangen, jetzt aber mit der ersten, dem Ausbrechen, begonnen werden.

B. Das Ausbrechen im ersten Frühlinge.

Die beste Zeit dazu kann nicht auf den Tag bestimmt werden, sondern tritt ein, wenn die Hauptschossen etwa 4 Zoll lang hervorgewachsen sind. Alsdann haben sich auch schon an dem Stamm und den Aesten zum Theil kleine, schmächtige Laubrosen, zum Theil aber auch Schossen gebildet, von denen zu erwarten ist, daß sie kräftig werden, und nach einem Jahre als Vorrathsholz zum Anschneiden von Zapfen zu gebrauchen sein mögen. Was die Laubrosen und schwachen Schößlinge betrifft, so müssen diese alle abgedrückt werden. Bei den andern Trieben hat aber ein aufmerksamer Weingärtner wohl zu bedenken, ob er keinen als ersten Anfang eines Vorrathszapfen gebrauchen kann. In diesem Falle muß er geschont, und wenn es nöthig, angeheftet werden. Bei der Auswahl solcher Triebe muß man jedoch darauf achten, daß sie nicht blos oben auf der Rinde aufsitzen, wie dies bei vielen der Fall ist, sondern aus kräftigen, mit dem Splint in Verbindung stehenden Augen entsprossen sind, welcher Unterschied keinem erfahrnen Winzer unbekannt ist.

Einige Gegenden begnügen sich, nur die am Stamme und den dickeren Aesten sitzenden unnützen Schossen wegzubrechen. Wer dies Geschäft aber genau verrichten will, muß auch an dem zweijährigen und besonders an dem einjährigen Tragholze, von allen doppelten Trieben, jenen welcher keine Gescheine hat, wegbrechen, und auch bei einfachstehenden Augen darauf achten, ob sie zum schneiden als zwecklos und keine Früchte bringend, nicht besser zu entfernen wären, sie sind aber manchmal zu zahlreich und deren Wegnahme würde, wenn man sich zu genau an die Regel halten wollte, den ganzen Stock verunstalten. Es ist also hier nach Rücksicht auf die Form, ab- und zuzugeben. Wenn die doppelten Augen zu dicht auf einander sitzen, müssen die geringeren weggenommen werden, wenn sie auch einige Gescheine zeigen, sonst wird aus allen nichts. Wenn die hinteren, im künftigen

Jahr zum Schnitt zu verwendenden Reben auch ohne Gescheine sind, so versteht es sich dennoch, daß sie, der Sorge für die Zukunft wegen, stehen bleiben.

Bei der Arbeit des Ausbrechens findet man öfters, besonders an den Spitzen, schon sehr weit hervorgetriebene Schossen, welche bereits ihre Gescheine ausbreiten und 3 — 4 Augen vor sie hinausgewachsen sind. Diese kann man schon jetzt einkürzen, indem man deren weiche Herzspitzchen mit dem Fingernagel abkneipt. Man bringt hierdurch die Triebkraft des Stockes gewissermaßen in das Gleichgewicht, indem nach der Einkürzung der vorderen Schossen, die hinteren schneller voranwachsen, was besonders bei niedergezogenen Stöcken mit Laudenbacher Schnitt sehr angenehm ist, indem man hierdurch für das nächste Jahr die tiefer stehenden Lotten zum Anschneiden vorbereitet und stärkt.

Wenn das Ausbrechen etwas zu früh vorgenommen ward, so ist es oft nöthig, die Arbeit nach 14 Tagen zu wiederholen, und die Stöcke noch einmal zu durchgehen. Man kann dies alsdann mit dem Einkürzen verbinden.

Sehr schädlich ist aber das, namentlich in Oestreich und Ungarn, hier und da gebräuchliche Mitausbrechen der unteren Blätter. Da diese gerade im ersten Frühlinge zur Ausbildung der Schossen am nothwendigsten sind, so ist dieses Verfahren geradezu widersinnig und unzweckmäßig, und um so weniger zu rechtfertigen, als durch das Ausbrechen etwaiger doppelter und unfruchtbarer Triebe dem Stocke ohnehin schon Luft genug beschafft wird.

In einzelnen Gegenden sollen die an dem Stamme hervorkommenden Laubrosen und Schossen stehen bleiben, und letztere nur eingekürzt werden, so daß alsdann das alte Holz grün bekleidet erscheint. Wenn, wie früher bemerkt, auf die Schonung einzelner Schossen als Ersatzholz gesehen wird, so ist das Stehenlassen der übrigen durchaus unnöthig, und nimmt den Stöcken den Saft, oder wenigstens den Weinbergen die Luft.

Schlüßlich ist darauf aufmerksam zu machen, daß das Geschäft des Ausbrechens nur keinen unwissenden oder unaufmerksamen Personen anvertraut werde. Es hängt die Erneuerung des Weinbergs in künftigen Jahren davon ab, so wie auch, bei etwaiger Unachtsamkeit und

Wegreißen von Gescheinen, ein großer Theil des Herbstes zu Grunde gerichtet werden kann.

Wenn bei dem Schneiden im Frühlinge, die Stöcke von allen unregelmäßig sitzenden Augen und Auswüchsen (sogenannten Nestern), gereinigt werden, so ist bei dem nachherigen Ausbrechen viele Arbeit und Mühe erspart.

C. Das Einkürzen vor der Blüthe.

Wenn schon bis jetzt diese Arbeit nicht so allgemein bekannt ist, als sie es zu sein verdient, so ist sie dennoch geeignet, in der Sommerbehandlung des Weinstockes eine förmliche Umänderung herbeizuführen. Das Verdienst, hierauf aufmerksam gemacht und größere, dazu aufmunternde Versuche angeregt zu haben, gebührt der nun verstorbenen Frau Leonhardt in Mannheim. Wenn schon in wenigen, von hier entfernteren Weingegenden, das Einkürzen vor der Blüthe im Gebrauche ist, so scheint diese erfahrene Kennerin des Rebbaues hiervon keine Notiz gehabt und ihr Vertrauen auf diese Methode mehr auf eigene Versuche und Erfahrungen gegründet zu haben. Gewiß ist aber, daß mehrere intelligente Weinbauverständige, wie Schams, Bronner rc. durch die bei derselben im Jahr 1838 gesehenen Erfolge überrascht, diese Methode aller Beachtung werth fanden, so wie Schams selbst, bei seiner Anwesenheit in Weinheim, sich sehr günstig darüber aussprach. Nach der Frau Leonhardt Meinung, werden durch dieses frühe Einkürzen, die Geizen (Aberzähne) hervorgelockt, und durch deren vollendetere Ausbildung, da ihr Hervortreiben schon im Vorsommer stattfindet, auch die an dem Haupttriebe befindlichen Augen, auf welchen die Fruchtbarkeit für das künftige Jahr beruht, vollkommener ausgebildet, so daß, wenn sie im nächsten Frühling hervortreiben, sie viel sicherer und dabei mehr und größere Gescheine bringen, als wo diese Aberzähne (von Frau Leonhardt Winkeltriebe genannt), entweder gar nicht, oder später hervorkommen, wohl gar aus Unverstand weggebrochen werden. Bei einer im Frühlinge 1839 angestellten genauen Besichtigung ihrer Reben war deren größere Fruchtbarkeit unverkennbar, und um so auffallender, als gerade in diesem Jahr die anders behan-

delten Weinstöcke einen geringen Ertrag versprachen, indem sie nur mit dünnen, fruchtlosen Augen antrieben, während die Reben der Frau Leonhardt dicke, mehrere Gescheine zeigende Sprossen trugen. Hierdurch veranlaßt, wurde diese Behandlung in Weinheim sogleich mit mehreren Weinbergen versucht, und wirklich zeigte sich außer andern Annehmlichkeiten, im Jahre 1840, eine gegen die anderen Rebstücke erhöhte Fruchtbarkeit und ein verhältnißmäßig reicher Herbst, mit schönen, vollkommenen Trauben, wohingegen die Nachbarweinberge nur wenige oder verkrüppelte Trauben aufweisen konnten. Dieser Erfolg ward seither immer mehr und mehr beobachtet, wenn man sich auch in manchen Jahren nicht so streng an das Einkürzen vor der Blüthe mehr hielt, sondern erst während und nach derselben einkürzte, so daß es auf die genaue Einhaltung der von Frau Leonhardt angegebenen Periode nicht so genau anzukommen scheint. Dagegen ist es wesentlich, daß die Winkeltriebe nicht ausgebrochen, sondern später ebenfalls nur eingekürzt werden, wodurch die künftige Fruchtbarkeit schon deshalb sehr befördert werden muß, weil das künftige Tragauge nicht verletzt wird, wie dies bei dem Ausreißen der Geiztriebe immer geschieht.

Aber nicht allein auf die künftige Fruchtbarkeit scheint die Einkürzungsmethode vortheilhaft zu wirken. Aus den angegebenen Ursachen erkräftigt sie schnell die von den Schossen stehen gebliebenen Triebreste, und macht sie geschickt, sowohl den Winden zu widerstehen, als auch die Trauben zu tragen, ohne daß den Stöcken, wenn sie nach einer niederen Erziehungsart behandelt werden, noch eine Holzstütze nothwendig wäre. Aeltere Weinberge mit nach Kopf= oder Laudenbacher Schnitt behandelten Stöcken, bedürfen, wenn hiervon keine verlegt werden sollen, nach den seither gemachten Erfahrungen, durchaus keiner Pfähle, und junge Rottanlagen haben nur so lange niedere Pfahle nöthig, als der Rebstamm noch nicht erstarkt genug ist, um die obere Last zu tragen. Welchen Vortheil hierin die Einkürzungsmethode gewährt, ist wohl nicht nothwendig weiter auszuführen.

Ein weiterer Vortheil besteht in der Einfachheit der Behandlung der grünen Triebe im Sommer. Wenn die Schossen einmal eingekürzt sind, so treiben solche ihre Winkeltriebe. Diese hängen sich um den

ganzen Stock herum, schützen die heranwachsenden Träubchen vor den sengenden Sonnenstrahlen, so wie vor etwaigem Hagel. In der nicht sehr dichten Laubdecke haben sie jedoch immer Licht und Luft genug, um sich auszubilden, und wenn sie herangewachsen sind, und ein freieres Hängen ihnen zuträglich wird, ist gegen Ende des Augustes nichts weiter nöthig, als die Geizen einzukürzen, (nicht auszubrechen), und etwa, wenn man Fäulniß befürchtet, sie oben zusammenzuheften, wobei sich der Stock mit seinen Trauben trägt, und die Luft den nöthigen Raum erhält, zwischen den Reihen hindurch zu streichen. Nur bei sehr stark treibenden Reben dürfte ein mehrmaliges Einkürzen der Geizen nothwendig werden, wenn das erste wegen zu dichtem Ineinanderhängen derselben, und zu starker Deckung, früher geschehen muß.

Daß die Trauben vollkommener werden, im Blühen nicht so leicht abröhren, und früher zeitigen, ward schon früher bemerkt, so wie auch, daß man seit der Zeit der Einführung dieser Methode, keinen Unterschied in der Qualität, sondern diese eher noch etwas besser fand.

Ob übrigens die Meinung der Frau Leonhardt richtig sei, daß die Einkürzungsmethode die Rebstöcke auch vor mehreren Krankheiten schütze, müssen erst weitere Versuche zeigen. Zum Voraus läßt sich kein Grund dafür anführen, wenn nicht vielleicht jener, daß, durch das Einkürzen überhaupt eine neue Triebkraft im Stocke angeregt würde, welche ihn befähigte, etwaigen Anlässen zu Krankheiten leichter zu widerstehen.

Die Einkürzungsmethode läßt sich übrigens nicht allein bei niederer, kurzer, sondern auch bei jeder anderen Erziehungsart und Schnitt anwenden. Die Würtembergische Methode des Einkürzens der vorderen Lotten beim Ausbrechen, ist nur eine Modifikation derselben. Wenn nur das Schneidholz etwas länger gelassen wird, so hat sie bei niederer und höherer Rahmerziehung selbst an Kammern und Lauben, den immer gleich günstigen Erfolg.

Bei Allen ist es aber nöthig, daß verständige, aufmerksame und mit der Schnittmethode ganz genau vertraute Männer das Einkürzen besorgen, sonst kann dadurch mehr Schaden als Nutzen gestiftet werden.

Merkwürdig ist das schnelle Vorschreiten und Wachsen der Trauben nach dem Einkürzen. Dies zeigt sich auffallend, wenn nach ohngefähr

8 Tagen die auf die gewöhnliche Art behandelten Nachbarweinberge dagegen betrachtet, deren Traubenbeeren alsdann oft nur die halbe Größe zeigen.

Da die Schossen an den Reben nicht gleich lange wachsen, auch manche die andern an Ueppigkeit übertreffen, so läßt sich das Einkürzen nicht in einer einzigen Arbeit beschaffen, sondern man muß den Weinberg öfter durchgehen, um die nachwachsenden Lotten, welche nach dem Abbrechen der ersten stärker nachtreiben, einzukürzen. Hierdurch kann man besonders die auf Laudenbacher Schnitt behandelten Rieslingreben rund, wie geschnittene Rosenstöckchen hinstellen.

Noch ist zu bemerken, daß, wenn man zu spät einkürzt, keine, oder nur schwache Winkeltriebe erscheinen, daher man die Arbeit nicht zu lange aufschieben darf.

Für den geübten Wingerter ist das Einkürzen selbst nicht schwierig. Es richtet sich hauptsächlich nach der angewandt werdenden Schnittmethode. Bei langen Schneidarten dürfen die Schossen, welche hierzu bestimmt sind, nicht eingekürzt werden, sondern müssen erst später gegipfelt werden. Gewöhnlich wird die eigentliche, künftige Schneidrebe jetzt schon ausgewählt, dabei aber, für den Fall, daß sie verunglücken sollte, noch eine Vorrathsrebe stehen gelassen.

Was alsdann noch von Schossen auf dem jährigen Holze steht, wird eingekürzt, und zwar auf 2—3 Augen oberhalb dem höchststehenden Gescheine.

Bei Rahmenerziehung muß für jene Reben Sorge getragen werden, welche im nächsten Jahre zum Anheften an die Rahmen bestimmt sind. Alle andern Schossen werden dagegen eingekürzt.

Bei Laudenbacher und Kopfschnitt ist das Einkürzen am einfachsten. Da hier keine Rebe länger als die andere, sondern alle auf Zapfen (Stifte), geschnitten werden, so ist bei den grünen Trieben keinem eine besondere Länge vor dem andern zu geben.

Bei allen Erziehungsarten dürfen jene Reben nicht eingekürzt werden, welche zum Verlegen bestimmt sind. In Weinbergen ohne Holzstütze muß man diesen Reben Pfähle geben, damit sie durch das Liegen auf dem Boden nicht leiden.

Wo es gebräuchlich ist, im Frühlinge, nach dem Schnitt, einzelne Reben zum Behuf größerer Tragbarkeit in den Boden zu senken, dürfen diese Reben ebenfalls nicht eingekürzt werden.

Da, durch das Einkürzen, die Fruchtbarkeit der hinteren Augen an den Rebtrieben hervorgerufen wird, so wirft sich die Frage auf, ob dies bei langtreibenden Rebsorten ebenfalls der Fall sei, und ob solche, statt sie in Bogenreben zu schneiden, alsdann nicht auch den Zapfenschnitt vertrügen. Die Sache ist um so wichtiger, als nur in diesem Falle die Möglichkeit vorhanden ist, solche langaustreibende Traubensorten, wenn sie nicht ganz mager stehen sollten, ebenfalls ohne Holz zu erziehen. So viel bekannt, ist dies aber noch viel zu wenig erforscht, um eine gewisse Entscheidung aussprechen zu können.

Bei einzelnen Stöcken von Vältliner und Elblingen, welche die letzten Jahre her mit Rieslingen und Sylvanern auf diese Art und ohne Holzstütze behandelt wurden, stellte sich hierdurch keine auffallende Unfruchtbarkeit ein, wenn sie auch auf Rahmen vielleicht schon deswegen mehr ertragen hätten, weil mehr Holz angeschnitten worden wäre.

Weinberge, welche eine große Quantität geben sollen, werden daher schon aus diesem Grunde der Holzunterstützung nicht entbehren können. Wo aber der Boden ein starkes Anschneiden, auch von sonst starktreibenden Rebsorten ohnehin nicht verträgt, scheint die Einkürzungsmethode und die dadurch bedingte Erziehungsart ohne Holzstütze, mit gutem Erfolge anzuwenden sein.

Frau Leonhardt hat das Verdienst, auf diese Methode aufmerksam gemacht und sie zur Sprache gebracht zu haben. Diese selbst fand inzwischen manchen Gegner, welche jedoch mehr dem alten Vorurtheil huldigen, als daß sie ein Verfahren aus Gründen verdammen können, welches so sehr der Natur des Rebstockes gemäß ist.

II. Das Ringeln.

Es werden jetzt ungefähr 20 Jahre sein, daß man von Frankreich aus einen großen Lärm machte, und ein Mittel, reiche und sichere Weinernte zu erhalten, in dem Ringeln der Reben gefunden zu haben glaubte. Auch in Deutschland wurde dasselbe versucht und angepriesen. Man fand, daß jene Trauben, welche sonst bei schlechtem Wetter, in der Blüthe abgeröhrt, und nur ganz kleine Träubchen von der Größe des Vogeldunstes gebracht hatten, durch den Ringelschnitt zwar nicht ganz vollkommen ausgebildete, aber dennoch dickere, saftigere Beeren ansetzten, und war eine Zeit lang durch diese Entdeckung sehr erfreut. Jetzt scheint der Enthusiasmus dafür gänzlich erloschen zu sein, und man hört selten mehr etwas davon erwähnen. In damaliger Zeit ließ auch ich mehrere Jahre lang das Ringeln zur Zeit der Blüthe, und zwar augenscheinlich mit Vortheil, anwenden, jetzt ruht es ebenfalls, aber aus dem Grunde, weil ich nach und nach die dem Abröhren unterworfenen Traubensorten ausmärzte und bessere dafür anpflanzte.

Nach einem Berichte des Hrn. Rupprecht aus Wien wird auf dem Gute Eisenstein des Fürsten Esterhazy in Ungarn das Ringeln angewandt, um Tafeltrauben vollkommener und früher reif zu erhalten. Dasselbe muß aber alsdann vor der Blüthe vorgenommen werden, nach der Blüthe nützt es nichts. Die Wirkung des Ringelns erstreckt sich auch nur einige Augen weit, weshalb bei tragbarem Holze vor dem dem dritten, fünften, siebenten ꝛc. Auge geringelt werden muß. Das Verfahren dabei ist folgendes: der Arbeiter macht mit einem kleinen Messer 2 einen halben Zoll von einander entfernte Rundschnitte und löst mit den Nägeln die dazwischen befindliche, beim jungen Rebholz sehr weiche Rinde vorsichtig ab. Mehrere 100 Stück kann der Mann in einem Tage expediren.

Im allgemeinen mag das Ringeln auch deshalb wieder mehr in Vergessenheit gerathen sein, weil man schon lange her das in früherer Zeit so lästige Abröhren der Trauben, in geringerem Maße, als damals, beobachtete, so wie auch jene Herbste seltener wurden, in welchen

man gar nichts erhielt, wie dies in den Jahren 1820—1826 mehrmals der Fall war. Das Ringeln bleibt immer ein sehr gutes Vorbeugungsmittel gegen das Abröhren der Trauben, weshalb dasselbe hier genauer beschrieben werden soll.

Bei den Obstbäumen wandte man den Ringelschnitt mit gutem Erfolge zu zwei Zwecken an, und zwar:

1) um zu stark treibende junge Bäume zum Ansatz von Fruchtaugen zu bringen, von welchen ihre Fruchtbarkeit im folgenden Jahre abhängt, und

2) um das Taubblühen und spätere Abfallen der Früchte zu verhindern, in welchem Falle das Ringeln seine Wirkung noch in demselben Jahre zeigt.

Da man für den ersten Zweck bei der Rebe andere Mittel, in der Art sie zu beschneiden, besitzt, so ist hier das Ringeln zum Behuf der nächstjährigen Fruchtbarkeit nicht allgemein angewendet worden. Bei der schon früher berührten Verschiedenheit der Tragaugen der Obstbäume gegen jene der Weinstöcke möchte es auch sehr die Frage sein, ob hier der Ringelschnitt einen gleichen Erfolg haben würde. Dagegen fand seine Anwendung allgemeiner statt, um bei der Rebe die schon gebildeten Sämchen vor dem Abröhren der Träubchen selbst zu bewahren, und daß man diesen Zweck erreichte, ward bereits schon oben bemerkt.

Die Zeit, wann dafür der Ringelschnitt angewandt werden muß, ist gerade in oder kurz nach der Blüthe, nach dem Verfahren in Eisenstadt aber vor der Blüthe.

Man sucht dabei jene Aeste, welche mit Sämchen tragenden, grünen Trieben bedeckt sind, aus, und macht mittelst einer eigenen dazu gefertigten Zange *) hinter der Stelle, an welcher die tiefststehenden Lotten aus dem jährigen Holze herauskommen, einen schmalen Ring um dieses letztere herum, durch welchen Ring, wenn er richtig und zweckmäßig ausgeführt ist, die Rinde gegen beide Seiten hin rein abgeschnitten und bis auf den Splint herausgehoben, die nebenstehende aber durchaus weder verschoben noch sonst verletzt wird.

*) Derartige Zangen wurden früher in vielerlei Formen zum Verkaufe ausgeboten.

Hat man Schnallen= oder längere Bogenreben, so bringt man den Ring am zweckmäßigsten vor jener Rebe an, welche zur nächstjährigen Bogrebe bestimmt ist; denn die Erfahrung hat gezeigt, daß die geringelte Stelle immer etwas brüchig bleibt und der Stock leicht durch einen Windstoß sein Tragholz ganz verlieren könnte. Es wirkt alsdann der Ring freilich nicht auf die, an jenen Reben hängenden Träubchen, solche können aber eher zu Grunde gehen, als daß der künftige Bestand des ganzen Stockes in Gefahr gebracht werde.

Aus dem angegebenen Grunde, ist es auch durchaus nicht rathsam, den Hauptstamm selbst zu ringeln.

Der Erfolg dieser Operation ist, daß durch dieselbe die Befruchtung der Sämchen, zwar nicht besser als ohne sie, bewirkt wird, daß aber, wenn keine Kerne entstehen, die Beeren dennoch größer und saftreicher als die ganz abgeröhrten werden, daher für den Most nicht ganz verloren sind. Uebrigens erreichen sie doch nie die Größe von vollständig gebildeten und ausgezeitigten Beeren, auch nicht die Dichtigkeit des Saftes, weshalb die Meinung Einiger, welche behaupten, daß man durch das Ringeln zwar mehr, aber einen geringeren Wein erhalte, nicht ungegründet sein mag.

Die Ursache der Erscheinung des Aufschwellens der Beeren scheint dies ebenfalls zu bestätigen. Einige Tage nämlich, nach dem Ringeln, sieht man den Rand der oberhalb des Ringelschnittes gegen die Spitze hin stehengebliebenen Rinde dicker werden, und nach und nach einen Wulst entstehen, der oft mehr als noch einmal so dick als der Zweig selbst ist. Dieser Wulst senkt sich über den Schnitt herab, bis er den Rand der unteren Rinde erreicht, mit welchem er später verwächst und die Saftverbindung wieder herstellt. Durch dieses Anschwellen erkennen wir augenfällig, daß durch den Ring der niedersteigende Saft aufgehalten werde. So lange als die Verbindung in der Rinde nicht hergestellt ist, dauert dieser Zustand an, da aber immer neue Säfte hinzukommen, so müssen sie sich in dem oberhalb des Ringes befindlichen Pflanzenkörper vertheilen und dessen Gefäße ausdehnen, wodurch nachher die Vergrößerung der Beeren entsteht.

Es hat das Ringeln momentan etwas von der Wirkung des Pfropfens, nur daß sich das Verhältniß zwischen auf= und niedersteigendem

Safte bald wieder ganz in das Gleichgewicht stellt, was bei dem gepfropften Zweige nicht so der Fall zu sein scheint.

Wenn man übrigens wegen der geringeren Qualität des Weines das Ringeln unterlassen will, so hat man Unrecht. Denn gewöhnlich sind die Jahrgänge, in welchen dasselbe nothwendig wird, wegen ungünstiger verzögerter Weinblüthe, ohnehin gering, sollten sie sich aber später dergestalt verbessern, daß auf die Qualität Rücksicht zu nehmen ist, so kann man die geringelten Trauben, welche man sehr gut erkennen kann, auslesen, und erhält alsdann doch noch dort einen Wein, wo sonst fast gar keiner gewachsen wäre.

Daß man nur solche Traubensorten ringele, von denen man aus Erfahrung weiß, daß sie leicht abröhren, versteht sich aus dem Gesagten von selbst. Eben so ringle man auch nicht in den Jahren, in denen, wegen günstiger Witterung, kein Abröhren zu besorgen ist. Ringeln, um die gesunden Trauben größer und saftreicher zu machen, läßt sich nicht anrathen, weil gerade hierbei die Qualität leiden kann.

Ein starkes Einkürzen in der Blüthe scheint die Stelle des Ringelns in vielen Fällen zu vertreten. Wenigstens werden hierdurch die Trauben ebenfalls vollkommener. Es scheint daher wohl, daß beide Arten von Saft, sowohl der auf- als der niedersteigende, wenn sie einmal in ihrer Bewegung gehemmt werden, den gleichen Erfolg hervorbringen und die Gefäße ausdehnen, wobei es gleichgültig ist, welchen man hierzu wählt. Nur hierin mag ein Unterschied statt finden, daß bei dem Einkürzen die Trauben selbst besser werden, indem hier nicht eine einzelne Art von Saftbewegung für sich allein, ganz unterbrochen wird, die Saftbildung daher naturgemäß von Statten geht, während bei dem Ringeln nur allein der niedersteigende Saftgang unterbrochen wird, also eine Art von Uebergewicht erhält, während dessen Umbildung noch nicht gänzlich vollendet ist. Ob aber diese geäusserten Vermuthungen Grund haben oder nicht, wage ich nicht zu entscheiden.

Schlüßlich ist übrigens noch zu bemerken, daß bei einiger Uebung die Operation ganz leicht von Statten geht, und ein Mann einen Viertelmorgen und mehr in einem Tage recht gut fertig machen kann.

III. Das Heften und Anbinden.

Weil die jungen Schossen, wenn sie nicht eingekürzt werden, schnell emporwachsen und oft durch ihr eigenes Gewicht schon den schwachen Halt überwinden, welcher sie, namentlich im Anfange des Sommers, mit dem jährigen Holze an der Stelle, wo sie herauskamen, verbindet, so fallen sie öfters, auch bei ganz windstillem Wetter ab, und dieses Abfallen vermehrt sich natürlicher Weise noch in hohem Grade, wenn die Lotten von dem Wind hin und her getrieben werden können. Je fetter und üppiger die Triebe sind, um so mehr findet alsdann dieses Herabfallen statt, und die Stöcke verlieren nicht allein eine beträchtliche Menge von Gescheinen, sondern oft die zum künftigen Schnitt brauchbarsten Reben. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird das Anheften nöthig.

Ueber die Zeit desselben findet man verschiedene Angaben. Einige wollen vor, Andere erst nach der Blüthe geheftet haben. Wahrscheinlich hatten die Ersten fette, starktreibende Weinberge, die Andern aber weniger üppige, Jene die Pfahl=, Diese die Rahmerziehungsart vor Augen. Denn es ist einleuchtend, daß bei stark treibenden Rebstöcken die Nothwendigkeit, ihre Zweige anzuheften, früher eintritt, als bei den andern, und daß die an Pfählen (vielleicht auch etwas höher) erzogenen Reben dem Winde mehr ausgesetzt sind, als Rahmen, besonders wenn solche niedrig sind.

Wenn man sich an die Sache selbst hält, so möchte der richtige Zeitpunkt zum Heften alsdann eintreten, wenn dasselbe, nach der Länge und dem Gewichte der Reben, nothwendig wird. Doch muß alsdann wieder dabei berücksichtiget werden, ob die Blüthezeit vorüber ist, oder nicht.

Weil es für die kleinen Gescheine von großem Nutzen ist, wenn sie sich bei der Blüthe, so viel als möglich, frei und ohne Zwang in der Atmosphäre bewegen können, und jedes Heften ein Annähern des

Laubes gegen die Scheine bewirkt, das Laub selbst aber durch einen festen, gezwungenen Stand nicht mehr so frei mit der Luft in Verbindung stehen kann, wie vorher, so muß das Heften als die Vegetation im Ganzend einengend, aber durch die Nothwendigkeit bedingt, angesehen werden, weshalb es nicht unterbleiben darf (sobald man die Einkürzungsmethode nicht anwendet). Man muß daher in der Zeit, in welcher es am schädlichsten einwirkt, auch nur das Nothwendigste davon vornehmen, und deshalb scheint es zweckmäßig, wenn es die Triebkraft der Rebstöcke zuläßt, vor der Blüthe nur einzelne Schossen, welche ein Abbrechen befürchten lassen, anzuheften, die eigentliche Arbeit aber erst bis nach derselben zu versparen.

Dieses vorläufige Aufheften läßt sich sehr gut mit dem Nachholen des Ausbrechens verbinden; so wie auch schon bei dem ersten Ausbrechen einzelne Schossen angeheftet werden können. –

Bei der Arbeit selbst muß übrigens mit der größten Vorsicht zu Werke gegangen werden. Sie muß

1. Nur bei ganz trocknem Wetter geschehen, und nicht im Morgenthaue, denn kömmt feuchtes Laub in nähere Berührung zusammen, so kann dasselbe sich leicht erhitzen, und nebst dem Triebe selbst, abfaulen.

2. Das Band nimmt man am besten von Kornstroh, weil dasselbe nicht so leicht, wie einzelne Binsen oder Weiden einschneidet. Dasselbe muß möglichst locker angelegt werden, damit die Schossen nicht durch den Druck leiden und in ihrer Ausbildung gehemmt werden.

3. Man muß alles zu starke Anziehen der Schossen vermeiden, weil sie gegen den Grund hin sonst zu nahe aneinander kommen, und die Träubchen, zwischen den Blättern eingeengt, zu wenig Luft erhalten.

4. Bei längeren Schossen und Pfahlerziehung ist es sehr zuträglich, den ganzen Stock, wenn dessen Lotten oben an der Spitze zusammengeheftet sind, von oben herein am Pfahl etwas niederzudrücken. Hierdurch beugen sich die Schossen zu auswärts gehenden Bogen und der Stock erhält eine Kugelform, welche in dem hohlen Inneren eine freie Circulation der Luft verstattet. Auch bei der Stockerziehungsart ohne Pfähle, kann man auf die Bildung einer solchen kugeligten,

innen hohlen Form hinwirken, wenn man die stärksten Lotten oben gegen einander gebogen, nicht in einer und derselben Richtung zusammenheftet.

Bei Rahmen werden die Schossen so viel es angeht, an dem Balken neben einander angeheftet.

5. Zweige, welche vermöge ihres Standortes sich nicht mit den anderen zusammen anheften lassen, muß man getrennt heften, und zwar an andre Zweige. Oft ist es aber besser, dieselben gleich einzukürzen.

Das Aufheften muß später immer wieder geschehn, wenn sich durch das Nachwachsen der Schossen, die Nothwendigkeit dazu zeigt. Es fällt aber alsdann gar oft mit anderen Arbeiten, z. B. dem zweiten Hacken, Abgipfeln ꝛc. zusammen, so daß es mit diesen zugleich verrichtet werden kann.

Bei der Einkürzungsmethode fällt fast diese ganze Arbeit hinweg, und nur, wenn man im Spätjahr den Zutritt der Luft in einem Weinberg befördern will, findet ein Zusammenheften der oberen Triebe statt. Wer an dieser Methode das öftere Nachsehen und Nachholen als eine vermehrte Arbeit tadeln will, mag dies in Erwägung ziehen. Wenn überhaupt aber jener Satz richtig ist, daß durch das Bewegen der Zweige in der Luft auch eine vermehrte Einsaugung der atmosphärischen Nahrung statt finde, so kann die Unzweckmäßigkeit alles Aufheftens, besonders im Vorsommer, gewiß nicht weggeläugnet werden, und es ist lediglich nur der oben angeführte Grund des Abfallens der Schossen, später wieder die Nothwendigkeit der Bloßstellung des Bodens gegen Licht und Wärme, welche es bei der gewöhnlichen Art der Reberziehung unvermeidlich machen; ein Grund mehr, daß man die Einkürzungsmethode wo nur immer möglich, einführen sollte.

Juli.

I. Die Bodenbearbeitung.

(Fortsetzung von Nr. II. des Maimonats.)

B. Die zweite Hack- oder Rührarbeit.

Wenn im Mai das erste Graben noch so regelrecht und sorgfältig geschehen ist, so wird sich in den meisten Rebfeldern, bereits im Anfang des Julius, schon wieder so viel Unkraut gesammelt haben, daß ein zweites Behacken und zwar bald nach der Traubenblüthe, nothwendig geworden ist.

Die Unkrautvertilgung ist daher bei dieser Arbeit der Hauptzweck, doch kann dieser nun auch bei Gründüngung mit Pferdebohnen das Unterbringen derselben seyn. Dabei ist den meisten Rebfeldern eine Auflockerung des Bodens sehr zuträglich, damit Luft und Wärme gehörig einbringe und die Auflösung und Zersetzung der humosen Theile desselben bewirke.

Weil in dieser Zeit die Rebe nahe an der Oberfläche ihre jungen Wurzeln getrieben hat, welche, obwohl sie für die Zukunft nicht stehen bleiben dürfen, jetzt aber geschont werden müssen, da ihre Beschädigung die Vegetation des Stockes unterbrechen könnte, so darf im Ganzen nicht tief eingegriffen werden. Hat man Gründüngung unterzubringen, so muß man gerade nur so viel Erde aufhacken, als hinreicht, diese leicht zu bedecken, wobei man freilich etwas tiefere Schläge, als bei dem gewöhnlichen Hacken machen muß.

Wenn der Boden graswüchsig, feucht, oder kalt ist, so ist es manchmal rathsam, mit dem Unterbringen des Unkrautes nicht immer bis in den Juli zu warten, sondern früher, aber dann im Sommer auch 4 Mal, zu hacken. Auf jeden Fall hüte man sich aber, besonders auf schwerem Boden, bei nassem Wetter oder auch bei Strichregen mit

untermischtem, heißen Sonnenschein, die Hackarbeit vorzunehmen, da dies den Rebstöcken äußerst schädlich ist, und durch Störung der Vegetation, Gelbsucht und Brenner erzeugt. Kann man wegen einer bedeutenden Menge von Rebfeldern bei solchem Wetter die Hackarbeit nicht sogleich unterbrechen, so lasse man alsdann wenigstens nur die lockeren Sandböden rühren, welche aus Gründen, die wir später ersehen werden, von der nassen Witterung keinen so großen Nachtheil, als Thonböden, erleiden.

Das zweite Hacken befördert die Oxydation und Zersetzung der im Boden befindlichen, kohlenstoffhaltigen Substanzen, weil es das Eindringen der atmosphärischen Luft erleichtert. Eben so mag es zur schnelleren Verflüchtigung der Kohlensäure aus dem Boden selbst, beitragen, wodurch die Pflanzen gleichsam in einem Meere von Luftnahrung schwimmen, welche sie durch ihre Blätter einsaugen und sich aneignen. So günstig diese Wirkung ist, so kann solche dennoch auf solchen Stellen höchst nachtheilig werden, die entweder durch ein gesteigertes Vermögen, die Verdünstung der Wässerigkeit zu befördern, oder durch eine zu dünne Erdschichte, auf brandigen Plätzen, überhaupt schon zu trocken und zu dürr sind, als daß das Entweichen der Feuchtigkeit, durch Lockerung der Erde, nicht noch vollends alle Lebenskraft herausziehen muß. Solche Stellen finden sich vorzugsweise in Lagen, welche durch besondere Verhältnisse in der meisten Zeit des Sommers auch der Thauniederschläge entbehren, und diese dürfen dann nur in feuchten Jahren gerührt werden. In trocknen ist es besser, sie auszujäten und den Boden nicht zu berühren, so wie es in solchen Fällen sogar von Nutzen sein kann, sie mit niederem Rasen zu besäen, und gar nicht aufzulockern, wobei aber der Rasen durch öfteres Abgrasen nieder erhalten werden muß. Sind aber Plätze dieser Art häufigen Thauniederschlägen ausgesetzt, so wirkt im Gegentheil ein leichtes Behacken wohlthätig, indem alsdann die Luftfeuchtigkeit eher eindringt, besonders wenn sie humose Theile findet, von welchen sie angezogen wird. Eine feste Regel läßt sich hier nicht geben. Der Rebmann muß selbst beobachten und das geeignete Verfahren auswählen. Sind solche Stellen mit grünem Dünger eingebaut, so wird freilich derselbe immer untergehackt werden müssen. Dann bildet derselbe aber auch schon

selbst im Boden eine Decke, welche die Feuchtigkeit zusammenhält, und bei der Verwesung selbst solche sogar noch aus der Luft anzieht.

Statt dem Behacken wurde von Einigen das Ausrechen des Unkrautes mit eisernen Rechen empfohlen. Dieses dürfte in Fällen großer Trockenheit des Bodens nicht unzweckmäßig sein, und deshalb wollte ich nicht säumen, auch hierauf aufmerksam zu machen, damit genauere Proben hierüber angestellt werden können.

Noch ist zu bemerken, daß, wo es gebräuchlich ist, bei dem ersten Graben die Erde gegen die Mitte der Zwischenräume (auf Balken) anzuhäufen, solche jetzt eben gezogen wird. Dieses Aufhäufen bei dem Graben ist jedoch, besonders an Bergabhängen, nicht anzurathen, weil sich bei schwerem Regen das Wasser in den Stöckreihen sammelt, dort oft tiefe Rinnen aufreißt, und die Wurzeln bloß legt. Daher geschieht es auch in jenen Gegenden, in welchen das Zuziehen gebräuchlich ist, gewöhnlich nur im ersten Frühlinge, in welchem noch keine Gewitter zu befürchten sind, und schon bei dem ersten Hacken wird die Erhöhung der Erde geebnet, so daß alsdann diese Arbeit bei dem Rühren nicht mehr vorkömmt.

II. Behandlung der grünen Triebe.

(Fortsetzung von Nr. I. des Junimonats.)

D. Das Einkürzen nach der Blüthe.

Wie bereits früher bemerkt, ist diese Arbeit in vielen Weingegenden von bedeutendem Rufe, gebräuchlich. Gegen dieselbe haben sich mehrere denkende Weinbauern des Südens, z. B. Rozier ausgesprochen; indem dieser behauptet, daß dasselbe wohl vielen, aber geringen Wein erzeuge, und den Weinstock schwäche. Wenn dies auch in südlichen Gegenden der Fall sein mögte, so bleibt es doch immer noch ungewiß, ob im Norden derselbe Fall eintrete, indem die Vegetationsverhältnisse des Rebstockes in beiden Zonen verschieden sind, und in der südlichen, durch diese Operation, der Weinstock wohl noch einmal zu einem späten

zu kräftigen Triebe bewogen werden kann, während in der nördlichen, die bereits schon sinkende Vegetation nicht mehr so stark anzuregen ist. Dennoch scheint für die Behauptung, daß die Trauben wohl saft- aber weniger gehaltreich werden, aus dem früher Gesagten mehreres zu sprechen. Wir haben dort nämlich gesehen, daß bei der Einkürzung vor der Blüthe, die Rebe noch Triebkraft genug besitzt, ihre Winkeltriebe zu bilden, durch welche, eines Theils, die Ernährung durch die Blätter wieder hergestellt, auf der andern Seite aber auch durch sie der überflüssige Saft von der Frucht abgeleitet werde. Wenn aber nun um die Zeit des Jakobstages die Einkürzung vorgenommen wird, so werden nur die üppigsten, starktriebigsten Rebstöcke noch Winkeltriebe bilden, dagegen die anderen den noch zuströmenden Saft mehr in die Frucht treiben; und dies wird um so eher der Fall sein, wenn die Schosse auch noch der bereits vorhandenen Geizen beraubt werden, wie dies in vielen Gegenden der Fall ist. Hier ist für die Frucht selbst eine schädliche Saftüberfüllung sehr gut möglich, da, wenn solche jetzt eintritt, und nicht mehr wie früher vor der Blüthe, auf die Erhaltung einer größeren Anzahl von Beeren wirken kann, ein Drängen in die bereits gebildeten Trauben entstehen muß, welches nur die Gefäße ausdehnt, und hierdurch die Wässerigkeit der Früchte befördert, aber zur Qualität nichts beitragen kann. Da bei diesem Verfahren der Stock auch seiner jüngeren Blätter beraubt wird, die älteren aber schon verhärtet und nicht mehr so tauglich zur Einziehung der Luftnahrung, wie im Frühlinge, sind, so muß die Kraft des Stockes auch noch auf die Art geschwächt werden, daß sich dessen Trauben weniger gehaltreich, als ohne Einkürzung, ausbilden, und dazu auch noch die tiefer stehenden Augen unfruchtbar bleiben.

Ein weiterer Nachtheil des Einkürzens zu dieser Zeit zeigt sich darin, daß die gegen die Sonne seither beschützten, halbwüchsigen Trauben jetzt den größten Theil ihrer Decke verlieren, daher den heißen Sonnenstrahlen ausgesetzt, brandig werden. Dies ist bei der Einkürzung vor und nach der Blüthe nicht der Fall, weil Gescheine und Träubchen sogleich an eine größere Hitze gewöhnt werden, und die später von den Winkeltrieben gebildete leichte Laubdecke den halbwächsigen Trauben ohnehin den nöthigen Schutz gewährt.

Wir können daher, wenn bei uns der von Rozier gemachte Tadel gegen das Verfahren der Einkürzung nach der Blüthe auch nicht so auffallend hervortreten sollte, wie in südlichen Gegenden, dasselbe dennoch nicht als zweckmäßig anerkennen, und müssen die Einkürzung vor oder nach der Blüthe demselben jedenfalls voranstellen.

Bei dem Einkürzen im Julimonat läßt man entweder die Winkeltriebe stehen, oder man bricht sie gleich mit ab. Aus dem bereits Gesagten stellt sich die Unzweckmäßigkeit dieses letzten Verfahrens so klar heraus, daß hierüber wohl kein Wort weiter zu verlieren ist.

Auch gibt es Gegenden, wo man bei dem Einkürzen die Reben gleich oben zusammenbindet, (auf Puppen setzt) andere lassen die Schossen frei umherhängen. Dies Letztere ist gewiß weit zweckmäßiger, indem durch das Zusammenbinden dem mittleren Theil des Stockes das zur Ausbildung so nothwendige Licht entzogen wird.

An einigen Plätzen läßt man die Reben länger, als man sie für den künftigen Schnitt nothwendig hat, an andern richtet man sich wieder mehr nach diesem. Wenn man die Nachtheile des Einkürzens in dieser Zeit überhaupt zugibt, so muß man auch die längeren Schossen für zweckmäßiger, als die kurzen ansehen. Bei diesen ist aber alsdann gerade das Zusammenheften nothwendig. Um dessen Nachtheile zu verhindern, ist es nöthig, daß man die Puppen nicht so stark macht, und solche wo möglich auf die Art zusammenbindet, daß sie an den unteren Parthieen weit auseinanderstehen, um überall die Luft hindurch zu lassen.

Bei niederem Schnitt und Pfahlerziehung kann man dies recht schön und zweckmäßig zu Stande bringen, wenn die Schossen oben zusammengebunden, dann aber am Pfahl hinunter etwas niedergedrückt und gestrippt werden. Sie weichen alsdann gegen die äußere Seite hin aus, und der Stock bildet eine Eyform, welche in das Innere Luft und Licht eindringen läßt und die Träubchen dabei auch hinreichend beschattet.

Bei Lauben und doppelten Rahmen, wenn der Schnitt der Reben regelmäßig geschehen ist, kann man das Anheften der Triebe in der Art sehr zweckmäßig vollführen, daß man jeden für sich anbindet, und den Raum dazu unter die vorhandenen Schosse gleich vertheilt. Hierbei geschieht dasselbe, was man um diese Zeit bei den Pfirsichen vor-

nimmt, jedoch werden bei diesen die Triebe horizontal, und einer über den andern, angeheftet, während bei der Rebe alle Schossen neben einander senkrecht zu stehen kommen.

Es ist zum Schlusse noch zu bemerken, daß bei starktreibenden, fetten Weinbergen das Einkürzen später wiederholt werden muß, indem nach der ersten Arbeit die kürzeren Schossen mehr zum Triebe gereizt, verwachsen, und die dichte Laubdecke wiederherstellen. Man muß alsdann mehrere Male Luft machen, und dieser Zweck ist überhaupt wohl der einzige, weshalb man das Einkürzen um diese Zeit vornimmt, und wodurch sich dasselbe auch einigermaßen rechtfertigen läßt.

III. Ueber die Düngung der Rebfelder.

(Vergleiche Nr. III. des Maimonats.)

In den späteren Sommermonaten ruht des Winzers Geschäft, und dieser erwartet von dem Wirken der Natur die durch seinen Fleiß im Laufe des Jahres vorbereiteten Erfolge. Sein Geschäft besteht während dieser Zeit nur in der Ueberwachung der Triebkraft des Rebstockes und dem Vertilgen des in den Weinbergen etwa aufkommenden Unkrautes.

Da für diesen Monat keine weiteren demselben eigenthümlichen Arbeiten zu besprechen sind, so wollen wir unsere Ansichten über die Düngung der Reben hier mittheilen, nachdem wir die Gründüngung bereits zu jener Zeit abgehandelt haben, wo solche vorbereitet werden muß.

Wir haben bereits schon früher gezeigt, wie die climatischen Verhältnisse mit der Qualität des Düngers im Zusammenhange stehen. Nach unserer Ansicht gebrauchen die verschiedenen Gewächse, je mehr sie sich von den ihnen von der Natur angewiesenen climatischen Verhältnissen gegen Norden hin entfernen, auch einen um so kräftigeren stickstoffhaltigen Dünger. Es folgt daher, daß während die Rebe im Süden mit Compost, Mergel oder Gründüngung vorlieb nimmt, (in

manchen Böden selbst diese Stoffe kaum bedarf,) sie im Norden ohne gehörigen Viehdünger kaum fortkommen kann. Es scheint hier eine eigenthümliche Wirkung des Ammoniaks im Spiele zu sein. Neuere Untersuchungen haben bei den Zuckerrüben gezeigt, daß, wenn auch der Zucker selbst keinen Stickstoff enthält, dennoch seine Menge in der Rübe durch die Anwesenheit eines Ammoniak haltenden Düngers bedingt ist. Wo dieser fehlt, vermindert sich der Zuckergehalt in der Rübe um ein bedeutendes. Das Ammoniak scheint daher, auch wenn nicht gerade stickstoffhaltige Bestandtheile gebildet werden, überhaupt zur Kräftigung der vegetativen Thätigkeit der Gewächse beizutragen und dazu mehr oder weniger nothwendig zu sein.

Bei der Rebe finden fast dieselben Verhältnisse wie bei der Zuckerrübe statt. Auch sie bedarf zur Bildung des Zuckers, als einen der vorzüglichsten Bestandtheile ihrer Früchte, keinen Stickstoff, selbst die mehr mit sauren Materien angefüllten Blätter und Triebe enthalten nichts oder nur sehr geringe Mengen davon, und dennoch scheinen solche nur bei Anwesenheit stickstoffhaltigen Düngers mit der nöthigen Kraft zu wachsen. Dabei scheint es, daß je schwächer die anderen Anregungen zur vegetativen Entwickelung, wie Licht und Wärme sind, die Nothwendigkeit des Ammoniaks immer mehr hervortritt. Durch die nachtheiligen Folgen eines zu großen Ueberflusses an stickstoffhaltigem Dünger und durch die frühere Meinung, als bedürften die Gewächse nur dasjenige an Stoffen, welche sie selbst enthalten, irre geleitet, hielten wir früher allen stickstoffhaltigen Dünger bei den Reben für entbehrlich. Jetzt sind wir hiervon zurückgekommen und wir erkennen die Nothwendigkeit eines gewissen Stickstoffgehaltes zur Förderung der Vegetationskraft des Weinstockes, ohne doch deßhalb die Ueberzeugung aufgegeben zu haben, daß eine zu große Menge von ammoniakhaltigem Dünger jedenfalls schädlich auf die Qualität des Weines einwirke. Es hat sich in den letzten Jahren immer sicherer herausgestellt, daß, wenn auch die Quantität der zur Pflanzennahrung nothwendigen Elemente berechnet werden kann, bei der Düngung eines Feldes doch immer darauf gesehen werden muß, daß die darauf zu erbauenden Gewächse jene Stoffe, und zwar immer in einer größeren Menge, finden, welche sie selbst am meisten zur Bildung ihres Körpers und der ihrer Gat-

tung eigenthümlichen anderen Bestandtheile nöthig haben. Auch ist es bekannt, daß es nicht hinreicht, diese Stoffe nur allein herbeizuschaffen, sondern sie müssen auch in einer Form vorhanden sein, welche entweder an sich schon in Wasser löslich ist, oder doch durch weitere chemische Umbildung nach und nach auflöslich werden kann. Auch bei dem Düngen der Reben treten diese Rücksichten ein. Aber hier kömmt noch ein weiterer Umstand in Betracht. Bei der Mannigfaltigkeit der Stoffe, wie solche die verschiedenen Culturpflanzen nothwendig haben, geht es ganz gut, daß sich solche in einer Reihe von Jahren nach einander, und zwar auf einem und demselben Boden folgen können, wenn nur in ihrer Reihenfolge dafür gesorgt ist, daß immer die nachfolgende Pflanzenart jene Stoffe findet, welche die vorhergehende in nur geringem Maaße verbrauchte, daher diese Stoffe Zeit fanden, sich während der Vegetationszeit jener Gewächse, welche sie nicht verbrauchten, durch Verwitterung oder Düngerzersetzung im Boden wieder anzusammeln. Ein einmal gedüngtes Feld kann daher in einer gewissen Zeitfolge auf verschiedene Art ausgenützt werden, ohne daß von dem verwendeten Dünger irgend ein einzelner Stoff als überflüssig ganz verloren geht. Anders ist dieß aber bei Gewächsen, welche immer auf einer und derselben Stelle stehen bleiben, und deren Stoffbedürfniß stets dasselbe bleibt. Wir sehen schon bei dem Kleebau, daß, besonders die Luzerne, in 8—10 Jahren dem Boden die ihr nothwendigen Stoffe in solchem Maaße entzieht, daß nicht allein die Luzernepflanzen selbst eingehen, sondern daß auch noch eine längere Zeit verstreichen muß, bis der Boden durch Verwitterung eine neue Menge von Material angesammelt hat, welche hinreicht, die Luzerne wieder auf eine längere Zeit mit der ihr nothwendigen Nahrung zu versehen. Bei den Rebfeldern ist es wohl der nämliche Fall, und es mag der allmählige Rückgang von älteren Weinbergen diesem Stoffverbrauch wohl häufig genug, und zwar besonders auf solchen Böden zuzuschreiben sein, welche die Bedürfnisse der Rebe selbst nur in geringerer Quantität enthalten.

Wenn wir bedenken, daß es zwar lange dauern kann, bis ein Rebfeld durch das Durchkreuzen seiner Wurzeln gänzlich erschöpft werde, so ist es nichts desto weniger gewiß, daß eine solche Erschöpfung doch

endlich einmal wirklich eintrete. Dies zu verhindern ist aber ein Hauptzweck der Weinbergsdüngung, und durch dieselbe müssen jene Stoffe beständig und zwar in hinreichender Menge zugeführt werden, deren die Rebe in einem größeren Maaße bedarf. Eine weitere Rücksicht ist aber noch auf Folgendes zu nehmen. Man weiß, daß magere Weinberge einen zwar süßen und starken, dabei aber einen dünnen mageren Wein geben, dem der sogenannte Schmalz mangelt. Man weiß ferner, daß durch einen guten Mistdünger der diesen Schmalz bildende gummöse Stoff im Weine erzeugt wird, man weiß aber auch, daß eine zu starke Düngung den Wein wieder zu fett und schmierig machen kann. Wie sich die in einem guten ammoniakhaltigen Mistdünger enthaltenen Stoffe in der Rebe zu jenen gummösen Weinbestandtheilen umändern, ist bis jetzt nicht erklärt. Daß aber ein Uebermaaß von Ammoniak einen zu starken Gehalt an stickstoffhaltigen Bestandtheilen bewirken kann, liegt in der Natur der Sache. Wenn man daher bei der Düngung auf Erhaltung der allgemeinen Triebkraft jene Hauptbestandtheile der Rebe (besonders wenn sie im Boden mangeln sollten) vorzüglich zu berücksichtigen hat, so darf die Qualität des Weines eben so wenig außer Acht gelassen und der Ammoniakgehalt im Dünger nicht zu hoch gesteigert werden.

Um zu wissen, welche Stoffe das zur Düngung der Rebe zu verwendende Material enthalten muß, ist es nöthig, die Hauptbestandtheile der Rebe selbst zu kennen. Diese enthält, außer den gewöhnlichen flüchtigen Stoffen, an Aschenbestandtheilen vorzüglich Kalkerde, Talkerde, Kali und Phosphorsäure. Die Kalkerde und das Kali lassen sich auch ohne Mistdünger in Mergel, Lös, Holzasche noch besonders aufbringen. Dieß ist vorzüglich rathsam auf solchen Böden, welche keinen Kalk- oder Kaligehalt haben. Denn mit der gewöhnlichen Quantität von Mistdünger werden diese Stoffe, wenn sie der Boden nicht schon selbst enthält, nicht in hinlänglicher Menge aufgebracht. Talkerde und Phosphorsäure aber, sowie die anderen weniger bedeutenden Stoffe sind in dem Miste enthalten, welcher auch die nothwendigen flüchtigen Stoffe, insofern sie nicht aus der Atmosphäre aufgesogen werden, zu geben hat. Sollte man das Aufbringen einer größeren Menge von Phosphorsäure für räthlich finden,

so dient hierzu die Anwendung von Beinschwarz, welches sich überhaupt als ein besonders wirksamer Rebendünger zeigt.

Es ist also die allgemeine Meinung, daß die Rebe in unserm Clima regelmäßig mit Mist gedüngt werden muß, ganz richtig, nur wäre, wie gesagt, bei kalk- und kalilosen Böden die vorgenannte Beigabe sehr anzurathen. Man bringt oft Rasen, gute Erde und dergleichen in die Weinberge. So sehr gut eine solche Düngung ist, so dürfte sie doch noch weit zweckmäßiger sein, wenn man dabei auf den Stoffbedarf des Weinbergbodens selbst sehen würde.

In Betreff der Lockerung des Bodens ist es oft sehr zweckmäßig, neben der Mistdüngung auch Gegenstände aufzubringen, welche, wenn sie auch nicht gerade selbst sehr düngend wirken, den Boden lockern und die Einwirkung der Atmosphäre darauf befördern. Hierzu wendet man mit Vortheil Sägespäne, Holzerde und dergleichen an. Selbst gebrauchte Gerberlohe kann hier sehr gut dienen. Auch sollte man die gebrannten Weinträber zu diesem Zwecke vorzugsweise verwenden, besonders da sie auch noch immer etwas Kali enthalten.

Zur Lockerung ist der frische Strohdünger ebenfalls geeignet. Da derselbe aber in diesem Zustande die mineralischen Bestandtheile nicht in jener Dichtigkeit enthält, wie dies bei einem stark verrotteten Stalldünger der Fall ist, so muß man ihn entweder in größerer Menge aufbringen oder man kann ihn dem verrotteten Dünger fast gleich machen, wenn man den Mist, so wie er aus dem Stalle kömmt, schichtenweise mit Erde überstreut und nach einem jeden Ueberstreuen mit Jauche begießt. Diese schon so oft empfohlene Methode der Mistbehandlung bietet aber gerade bei Weinbergen einen sehr großen Vortheil, indem hierbei das sonst flüchtige kohlensaure Ammoniak in nicht flüchtige Salze verwandelt wird, welche nicht zu stark auf einmal sondern nur allmählig wirken, daher nicht jenen Nachtheil bringen, der von dem Ammoniak öfters an den Reben und an dem Wein selbst bemerkt wird. Von vielen Seiten wird die Fertigung von Compost zum Düngen der Rebfelder empfohlen. Die Ueberstreuung der Düngerstätte mit Erde bietet dieselben Vortheile, nur daß dabei noch bedeutend an Arbeit erspart wird.

Es ist allgemein angenommen, daß der Rindviehmist der beste für die Rebfelder wäre. Die anderen Sorten enthalten, besonders im frischen Zustand, zu viel Ammoniak. Wenn dasselbe jedoch durch Ueberstreuung mit Erde gebunden wird, so können solche ebenfalls mit Vortheil angewendet werden, indem sie, bei vermehrtem Gehalt an mineralischen aufgelösten Stoffen, ihre durch einen zu bedeutenden Gehalt an flüchtigem Ammoniak bewirkte nachtheilige Eigenschaft verlieren.

Da es für die Qualität des Weines von Wichtigkeit ist, daß eine zu starke Einwirkung von Ammoniak auf den Boden möglichst vermieden werde, so ist hierdurch auch der beste Zeitpunkt, wann man die Rebfelder düngen solle, von selbst gegeben. Es ist dieß das Spätjahr nach der Weinlese und der Vorwinter. Der Dünger hat alsdann Zeit sich zu zersetzen, mit dem Boden zu verbinden, und die aufgelösten Salze können sich in die Tiefe versenken, eine Sache, welche bei den so tief liegenden Wurzeln des Weinstockes ebenfalls zu berücksichtigen ist.

Weniger zuträglich ist das Düngen im Frühling, schon deßhalb, weil es, der Meinung der Winzer nach, nicht mehr auf den Traubenansatz wirken soll. Da das sich im Boden anhäufende Ammoniak stets auf die Vermehrung der Triebkraft wirkt, so kann es auch kommen, daß durch eine starke Düngung im Frühling, bei nachher sehr fruchtbarer geiler Witterung, die Gescheine viel eher dem Verwachsen in Ranken ausgesetzt sind, als bei einer Spätjahrdüngung.

Die Düngung im Sommer wirkt auf den Trieb eines Rebfeldes gewöhnlich günstig. Je näher solche aber gegen den Herbst gerückt wird, um so leichter erhält der Wein, wenn der Mist nicht ganz verfault ist, einen Böcksergeschmack. Ueberhaupt kann derselbe durch eine solche Düngung überreich an Proteinstoffen werden, welche ihn längere Zeit zu jenen Krankheiten, welche von einem zu großen Klebergehalt herrühren, disponiren.

Bei dem Einbringen des Düngers befolgt man, je nach Landesgebrauch mehrerlei Methoden.

In einigen Gegenden, z. B. in der Rheinpfalz, bei sandigem oder

stark kalkhaltigem Boden werden fußtiefe Gräben ausgehoben, der Mist eingebracht und ziemlich tief mit Erde bedeckt.

Wo das Düngen mit dem Verlegen der Stöcke verbunden ist, kömmt der Mist in die hierfür gemachten Gruben, und zwar meistentheils auf die bereits eingelegten mit einer dünnen Erdschichte bedeckten Stöcke.

Im Rheingau werden, besonders an den Abhängen, Gruben oberhalb den Stöcken gemacht und hierher der Mist eingegraben. In andern Gegenden wird die Erde gegen die Stockreihen gezogen, in die dadurch gebildete Vertiefung der Mist gelegt und mit der später von den Reihen beigezogenen Erde bedeckt.

Da wo wegen unregelmäßigem Pflanzen der Stöcke keine Reihen existiren, wird der Dünger nur ausgebreitet und untergehackt.

Für eine jede dieser Methoden lassen sich Gründe anführen, und keine ist ganz zu verwerfen, nur müssen sie dort angewendet werden, wo sie hinpassen. Der Hauptunterschied zwischen ihnen liegt in der Tiefe, in welcher der Mist eingebracht wird, und hier gilt zuerst die allgemeine Regel, daß in leichten der Luft zugänglichen Böden der Dünger tief, in schweren nassen Böden aber möglichst an die Oberfläche zu bringen ist, damit er immer mit der ihn zersetzenden Atmosphäre in Berührung bleibe. Neben dieser Rücksicht ist auch noch darauf zu achten, ob die Wurzeln eines Rebstockes tief oder seicht liegen. In lockeren tiefgründigen Böden ohne stauende Feuchtigkeit wird das erste der Fall sein, und alsdann ist das tiefe Unterbringen jedenfalls sehr zweckmäßig. Da aber, wo ein undurchlassender schwerer Boden, vielleicht noch mit nasser Unterlage, das Abfaulen der tieferen Wurzeln bewirkt und der Rebstock mit seiner Nahrung auf die höher liegenden Wurzeln angewiesen ist, darf auch der Dünger nur seicht untergebracht werden, und dieses stimmt wieder mit der angegebenen Vorschrift überein, indem in solchen Böden dieß schon deßhalb nothwendig ist, damit die Auflösung desselben durch den Zutritt der Atmosphäre bewirkt werden kann. Das Eingraben des Düngers, wie solches in der Rheinpfalz gebräuchlich ist, ist daher auf sandigen durchlassenden, besonders auch auf trocknen Kalkböden sehr zweckmäßig, auf den letzten auch deßhalb, weil hier durch die Einwirkung der Kalkerde sich der Mist weit

schneller zersetzt, wenn er zu leicht mit der Atmosphäre in Berührung treten kann. Von der nachtheiligen Wirkung eines tiefen Eingrabens auf einem schweren undurchlassenden Boden haben wir selbst die Wirkung gesehen, daß sich der Dünger, anstatt sich zu zersetzen, förmlich in eine Art von Torf verwandelte, alsdann gar nicht wirkte, vielleicht selbst das Abfaulen der Fußwurzeln veranlaßte, und da durch das Eingraben die oberen Rebwurzeln zerstört waren, so konnte sich das noch ganz junge Rebstück nicht mehr erholen und mußte ausgehauen werden.

Eben dieselben Rücksichten müssen auch in jenen Gegenden genommen werden, in welchen das Düngen bei dem Verlegen üblich ist. Zweckmäßig ist hier der öfters herrschende Gebrauch, bei einer Düngung dieser Art den Mist leicht mit Erde zu bedecken, die Gruben aber ein Jahr lang offen zu halten.

Sehr zweckmäßig und von uns seit einer Reihe von Jahren erprobt, ist in mehr oder weniger abhängigen Weinbergen das Eingraben des Mistes oberhalb den Rebstöcken, daher wir auch das Verfahren selbst näher angeben wollen.

Bei dem Eintragen des Düngers lassen wir immer zwischen vier Stöcke einen Korb voll Mist schütten. Ist dieß geschehen, so wird an den oberen Rebstöcken angefangen und hinter einem jeden eine etwa einen halben Fuß tiefe und 1 ½ Fuß lange querlaufende Grube gemacht, und die ausgegrabene Erde gegen die Bergseite geworfen. Diese Gruben werden alsdann mit Dünger belegt, und die nämliche Operation an den unten folgenden Stöcken in der Art fortgesetzt, daß mit dem Aushub der hier gemachten Gräbchen der Dünger hinter dem höher stehenden Stock bedeckt wird.

Die vermehrte Arbeit ersetzt sich, außer der besseren Wirkung des Düngers selbst, dadurch, daß die Weinbergserde gelegentlich gegen die obere Seite des Rebstückes hin gebracht, dadurch ein öfteres Erdetragen erspart wird. Dabei wird der Dünger, durch den Stock selbst leicht beschattet und nicht so schnell zersetzt, wie dieß bei dem gewöhnlichen Unterbringen desselben zwischen die Stockreihen der Fall ist, wo ihn der Brand der Sonne fast schon im ersten Jahre völlig verzehrt. Ferner senken sich die davon aufgelösten Theile an dem Stock hinunter, in dessen Wurzelbereich, während solche, bei einigermaßen starkem Gefälle

von jedem etwas stärkeren Regen den Abhang hinunter abgeschwemmt werden, und selten da, wo es geschehen sollte, in den Boden selbst gelangen, besonders wenn dieser fest und undurchlassend ist.

Ein weiterer Vortheil dieser Methode liegt noch darin, daß man auf einmal nur die Hälfte des gewöhnlich angewandt werdenden Düngers verbraucht, man daher mit dieser Quantität, anstatt in vier Jahren alle zwei Jahre mit der Düngung kommen kann. Dieß verhindert ferner den großen Verlust an Dünger, welcher dadurch entsteht, daß bei dem vierjährigen Turnus der Mist sich in den ersten Jahren schnell zersetzt, auch wohl abgeschwemmt wird, und in den nachfolgenden, im dritten und vierten Jahre, die Rebstöcke sich eigentlich ganz ohne Dünger behelfen müssen. Bei der Düngung hinter die Stöcke findet man nach zwei Jahren immer noch die Spuren des verrotteten Mistes, gegen welche sich auch die Rebwurzeln hingezogen haben. Um diese jedoch nicht zu stören, ist es zweckmäßig, bei dem Grubenmachen nach zwei Jahren, diese etwas höher anzubringen, und erst nach vier Jahren wieder die Stelle an dem Stock selbst auszuheben.

Durch diese Art von Düngung haben wir abgängige Rieslingweinberge wieder in kräftigen Stand gebracht, während sie bei fortgesetzter vierjähriger Düngung zwischen die Stockreihen jetzt sicher hätten erneuert werden müssen. Es versteht sich, daß diese Art von Misteinbringen vorzüglich auf mehr oder weniger steile Abhänge paßt. In ebener Lage ziehen sich die Auflösungen gleichmäßig in die Tiefe, doch findet man auch hier einen stärkeren Trieb, wenn der Dünger näher an die Stockreihen gebracht, und in der Mitte derselben der Sonnenhitze weniger ausgesetzt wird. Es läßt sich diese Art der Düngereinbringung mit der bekannten Stufendüngung auf dem Felde vergleichen, bei welcher ebenfalls eine bedeutende Ersparung an Material, ohne die Wirkung zu schmälern, stattfindet. Nur zeigt sich hier der Dünger selbst nicht so nachhaltig, indem er nicht auf der nämlichen Stelle bleibt, sondern für die künftige Kulturen später mit dem Boden vermengt wird.

Bei der Düngung zwischen die Reihen wird oft der Fehler gemacht, daß man den Boden selbst zu wenig berücksichtiget. Bei leichten Böden sollte man, wie bereits bemerkt, den Mist tiefer unterbringen, aber

hierauf wird in jenen Gegenden, in welchen die oberflächliche Reihendüngung gebräuchlich ist, nicht gesehen. Um jene, welche eine tiefere Reihendüngung versuchen wollen, hierzu anzuleiten, wollen wir das Verfahren in der Rheinpfalz kurz angeben. Es wird nach diesem zwischen den Reihen mit dem Spaten ein fußtiefer Graben ausgehoben, die Erde auf beiden Seiten aufgeschichtet, der Mist eingetragen und mit der ausgehobenen Erde wieder bedeckt. Es kann sich nicht fehlen, daß hierbei eine Menge von Seitenwurzeln abgestoßen werden, da aber in jener Gegend die ganze Wurzelbehandlung dahin gerichtet ist, die Fußwurzeln möglichst in die Tiefe zu treiben, so werden nur die oberen Wurzeln abgestoßen und auch diese eigentlich nur eingekürzt, und sie ersetzen ihre Spitzen, durch den Dünger angereizt, um so schneller. Es kann aber diese Methode auch nur da mit Vortheil angewandt werden, wo man von dem Vorhandensein kräftiger Fußwurzeln überzeugt ist.

Da wo man hieran zweifelt, wird bei dem Grabenmachen jedesmal eine Stockreihe übersprungen und nur halb gedüngt, während man nach zwei Jahren die andere Hälfte nachholt. Dieß Verfahren hat den Vortheil, daß die Stockreihen immer gegen die Düngerseite hin neue Wurzeln ziehen, und nicht auf einmal zu viele davon verletzt werden.

Diese Methode wird schon bei den jungen Rottanlagen angewandt. Da wo die Stöcke streng im Viereck gepflanzt sind, werden jedoch bei der ersten Düngung die Gräben, anstatt der Länge nach, quer durch das Rebfeld gezogen.

Noch ist zu erörtern, wie oft man mit der Düngung wiederkehren soll. In einigen Gegenden düngt man alle 3 — 4 Jahre, in anderen beobachtet man kürzere oder längere Zeiträume. Manche düngen, wenn sie Material haben, ohne eine besondere Ordnung zu beobachten, andere vernachlässigen die Düngung ganz, an manchen Orten ist die Mistdüngung sogar polizeilich verboten, während sie in anderen Weingegenden als unerläßlich zur Erzeugung eines guten Weines angesehen wird. Alles dies gründet sich auf einzeln gemachte Erfahrungen, deren Ursache aber nicht näher untersucht wurde. Es mögen hierüber folgende Regeln gelten:

Da die Nachhaltigkeit des Düngers von der Bodenart abhängt, und derselbe auf gewissen Böden schneller consumirt wird, ohne deshalb mehr Wachsthum in die Reben zu bringen, so ist es auch bei dem Rebbau zweckmäßig, daß man Thon- und schwere Böden weniger oft aber stärker, leichte Sand- und Kalkböden leichter aber dagegen öfter düngen soll.

Die Stärke der Triebkraft der Stöcke bestimmt wieder die Menge und Wiederkehr der Düngung, und bei Bestimmung dieser Triebkraft steht der Zweck des jedesmaligen Rebbaues obenan, ob derselbe nemlich auf Quantität oder Qualität zu richten ist. Im ersten Falle ist ein starker Trieb und die höchst möglichste Fruchtbarkeit, also auch eine möglichst starke Düngung nothwendig, welche so oft wiederkehren kann, bis man bemerkt, daß der Trieb das Uebergewicht über die Fruchtbarkeit erhält, oder die Qualität zu sehr verringert. Je geringer der Boden, und je weniger derselbe für die angebaut werdende Traubensorte sich eignet, um so mehr muß mit Düngung nachgeholfen werden, wie dies z. B. die im Flugsand angebaut werdenden schwarzen Klevner beweisen, die ohne starke und öftere Düngung nicht gedeihen, mit derselben aber sehr reichliche Erndten geben, wenn auch hierdurch die Qualität geringer wird.

Ob, anstatt einer, nach Jahren wiederkehrenden starken, nicht eine alljährige schwache Düngung auf allen Bodenarten zweckmäßiger sey, wäre noch zu versuchen, wenn der vermehrte Kostenaufwand nicht die Sache überhaupt widerräth. Es wäre aber dabei noch ins Klare zu stellen, ob ein eben so bedeutender Verlust an Düngertheilen statt fände, wie bei einer weit auseinander gerückten Düngung, bei welcher durch die längere Zeit und die größere Masse gewiß mancher Bestandtheil gasförmig und nutzlos in die Luft entweicht, der bei einer jährlichen, schwächeren Düngung zur Nahrung verwendet wird. Wir haben bei der Düngung hinter die Stöcke bereits gezeigt, welche Vortheile eine öfters wiederkehrende Düngung gegen die in längeren Perioden darbietet.

Bei der Rebkultur auf vorzügliche Qualität kann der Fall eintreten, daß bei zu fettem Boden eine Düngung geradezu zweckwidrig ist, und die Qualität verdirbt, weil durch ein zu kräftiges Wachsthum die

Vegetationsperiode verlängert und die Traubenreife zu lange hinausgeschoben wird.

Hier ist möglichst geringe Düngung, und solche auch nur alsdann rathsam, wenn durch sie dem Weine eine gewisse Eigenschaft, wie Schmalz, Fettigkeit rc. beigebracht werden soll. Jedenfalls kann hier die Zeit der Wiederkehr möglichst weit hinausgerückt werden.

Ist der Boden mager und der Trieb schwach, so muß mit Dünger nachgeholfen werden, bis die Triebkraft so weit vorgerückt ist, daß sie auf die Fruchtbarkeit wirkt, ohne jedoch der Qualität des Weines zu schaden. Wie man bei dieser einen Rückschritt bemerkt, so muß mit der Düngung nachgelassen werden.

Hier scheint es auch besonders gerathen, öfter und nicht zu stark auf einmal zu düngen, damit der Mist keinen Einfluß auf den Wein äußere. Dieser Einfluß ist übrigens in den Herbsten leicht zu erkennen, wenn man in einem solchen Weinberge einzelne Trauben von geringtreibenden, und wieder andere von starktriebigen Stöcken mostert, und deren Produkt nach geschehener Filtration, einzeln mit der Mostwage prüft.

Ein Erhalten auf gleicher Triebkraft scheint in Weinbergen auf Qualität die wesentlichste Bedingung eines gleichmäßigen und vorzüglichen Produktes zu seyn. Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, daß in sehr heißen, vorzüglichen Lagen die Triebkraft im Ganzen üppiger, als in geringeren, seyn darf, da schon durch die Lage die Vegetation schneller fortschreitet, also in diesem Falle auch fettere Stöcke dennoch vortreffliche Trauben bringen.

Die Verminderung der Triebkraft kann aber auch in Rebfeldern auf Qualität in der Art übertrieben werden, daß, wenn die Stöcke zu mager gehalten sind, sie in der Vegetation und mit derselben im Ganzen, also auch mit der Traubenblüthe und Reife hinter den anderen besser gehaltenen Reben zurückbleiben. Bemerkt man dies, so muß die Triebkraft durch Düngung auf die gehörige Stärke zurückgebracht werden. Auch kann, aus Mangel an den nöthigen Elementen, bei sehr magerem Boden die Qualität des Weines verringert werden. Keine dieser Vorkommenheiten darf dem Rebmann entschlüpfen, um seine Maßregeln dagegen nehmen zu können. Hier zeigt

sich besonders der Nutzen einer näheren Untersuchung des Bodens, und nur bei erlangter genauer Kenntniß seiner Bestandtheile ist es möglich, mit Sicherheit auch außer der gewöhnlichen Mistdüngung, die geeignetsten Vorkehrungen zu treffen.

In Bezug auf das seither Vorgetragene sollen nun noch die wichtigeren, bei dem Weinbau anwendbaren Düngermaterien einzeln durchgegangen werden. Wir haben hier vorzugsweise anzuführen

1) Den Viehdünger, versetzt mit Streumaterial, wie er als Mist (vegetabilisch-animalischer Dünger) vorkömmt.

Die thierischen Excremente ohne Einstreuung scheinen deshalb weniger zum Einbringen in Rebfelder geeignet, weil sie sich, ihrer Natur nach, zu schnell zersetzen, wodurch entweder der Wein leidet, oder ein großer Theil der Düngerstoffe sich unnütz verflüchtiget. Da in den Rebfeldern, wegen ihrer Wärme, die chemische Thätigkeit größer, als auf anderem Felde ist, so ist gerade hier eine langsamere Zersetzung äußerst wünschenswerth, und diese wird durch das Streumaterial erreicht. Der Rebstock erhält längere Zeit eine kräftige Nahrung, während seine Früchte nicht mit Stoffen angefüllt werden, die später auf die Weinbildung nachtheilig wirken.

Als Streumaterial für die zum Weinbau verwandt werdenden Mistarten sind besonders tauglich:

a) Das Getreidestroh, und unter diesem vorzüglich jenes von Gerste und Hafer, weil es das meiste Kali enthält, während dessen Faser nicht bedeutend von jener der anderen Stroharten abweicht.

b) Das Haidekornstroh, wegen geringerem Kaligehalt weniger zweckmäßig.

c) Das Bohnenstroh, besonders brauchbar wegen bedeutendem Kaligehalt, wobei aber der Mist längere Zeit zum Verrotten braucht.

d) Erbsen-, Wicken- und Kartoffelstroh stehen an Gehalt dem vorigen nach, dagegen wäre

e) Rapsstroh durch seinen Reichthum an Kali unter die besten Einstreuungen zu rechnen.

f) Laubstreu ist unter den angeführten Streumaterialien wohl die geringste, sowohl weil sie nur wenige für den Weinstock anwend-

bare Elemente enthält, als auch, weil sich der thierische Auswurf nie recht damit verbindet, und sich die Blätter sehr schwer zersetzen. Nur in dem seltenen Falle, daß ein Boden gar keinen Kalkgehalt besitzt, dürfte die Laubstreu eine bessere Wirkung äußern. In diesem Falle wäre aber der Kalk auf eine zweckmäßigere und leichtere Art in ein Rebfeld zu bringen. Besser sind

g) dem Gehalte nach die Tannennadeln, vereinigen sich aber mit den Excrementen fast gar nicht, und zersetzen sich, wenn sie nicht durch Erhitzung vorbereitet werden, nur sehr schwer.

h) Eine gute Einstreu gibt auch der Ginster, (Pfrieme), er muß aber erst durch Erhitzung gehörig mürbe gemacht worden seyn. Sein Kaligehalt ist nicht unbedeutend, und aus diesem Grunde ist der Vorschlag, ihn zur Gründüngung zu verwenden, ebenfalls sehr zweckmäßig. Von vorzüglich günstiger Wirkung müssen die Farrenkräuter als Einstreumaterial seyn, da solche so reich an Kali sind. Nur sind sie selten in hinreichender Menge zu erhalten.

i) Sägespäne. Obschon dieselben nach den Holzarten variiren, so geben solche dem Boden doch nur wenig wirkliche Nahrungstheile. Dagegen wirken sie in schwerem Boden wohlthätig auf die Lockerung desselben.

k) Die Torferde wirkt, da sie gewöhnlich kein Kali enthält, mehr durch ihren Humusgehalt. Da sie den Boden sehr auflockert und mürbe macht, so ist sie auch an und für sich, nicht blos als Einstreu, zur Düngung von Weinbergen zu gebrauchen, wozu man sie noch geschickter machen kann, wenn man sie mit Asche vermengt, oder in Verbindung mit Kalk, Kali und Rasenerde Compost daraus bereitet.

l) Erde als Streumaterial ist für Rebfelder weniger anwendbar, weil die Auflockerung fehlt, und der Dünger selbst sich zu schnell zersetzt.

Bei Herzählung der Streumittel ward vorzüglich auf das darin befindliche Kali Rücksicht genommen, weil dieses, außer den organischen Resten, das wichtigste Nahrungsmittel für die Rebstaude zu seyn

scheint. Der Kalkgehalt ist jedoch nach jenem des Kalis ebenfalls nicht zu übersehen, solcher kann aber, wo er fehlen sollte, auf die leichteste Art sonst beigebracht werden.

Wenn wir sie auch nicht rein und unvermischt anwenden wollen, so ist es dennoch nothwendig, die Auswürfe unserer Hausthiere nach ihren besonderen Eigenschaften zu durchgehen. Unter diesen nimmt in Rücksicht des Rebbaues

1) der Rindviehdünger die erste Stelle ein. Derselbe geht nicht so schnell, wie die anderen Arten, in Zersetzung über, wirkt daher nachhaltiger und reizt nicht zu augenblicklich schnellem Treiben; enthält dabei in seinen Elementen unter allen thierischen Auswürfen die geringste Menge von Stickstoff, wodurch weniger dem Weine schädliche Bestandtheile hervorgerufen werden. Man kann ihn daher auch noch am ersten im frischen Zustande anwenden. Da er nur wenig Kali enthält, so ist, wenn solches nothwendig wäre, bei der Wahl des Streumaterials darauf zu achten. Doch kann dieses auch auf andere Weise zugeführt werden.

2) Der Pferde- und Schafmist sind durch ihren bedeutenden Gehalt an Stickstoff dem Weine schädlich, und nützen dem Rebstock selbst wenig, weil derselbe einen großen Theil ihrer Elemente nicht gebrauchen kann. Sie können nur in ganz verrottetem Zustande angewandt werden, kommen aber alsdann viel zu theuer zu stehen, weil sie zu anderen Zwecken gebraucht, mit allen Bestandtheilen, ohne eine Parthie davon verflüchtigen zu lassen, wirken würden. Wie bereits angeführt, läßt sich jedoch diesen Mistarten durch Erdüberstreu auf den Düngerhaufen sowie im Schafstalle ihre Schädlichkeit für die Rebcultur benehmen, und sie stehen alsdann dem Rindviehdünger wenig nach.

3) Der Schweindünger ist wegen dem unangenehmen Geschmack, den er dem Weine mittheilt, zu vermeiden. Er kann nur in geringster Quantität mit anderem Dünger vermischt, oder ganz verrottet gebraucht werden.

4) Die Jauche.*) Diese besteht aus dem gesammelten Harne

---

*) Es ist hier wohl nicht nöthig, auf eine weitere Untersuchung der aus dem Harne der verschiedenen Thiere entstehenden Düngerarten einzugehen.

der Hausthiere, verbunden mit den, aus den festen Excrementen derselben durch den Regen ausgezogen werdenden flüssigen Theilen. Früher scheute man sie als Rebdünger wegen ihrem starken Ammoniakgehalt. Seit mehreren Jahren verwenden wir sie jedoch als solchen mit dem besten Erfolge, besonders auf mageren hitzigen Stellen, wo sie wahrscheinlich gerade durch diesen Ammoniakgehalt die Auflösung der verschiedenen Bodenbestandtheile bewirkt. Diese Stellen, auf welchen stets gelbe Stöcke zum Vorschein kamen, zeigen jetzt keine mehr, auch sind sie bedeutend fruchtbarer geworden und die Trauben gehen nicht mehr, wie früher, zu Grund. Nur wird die Vorsicht gebraucht, daß die Jauche in den Wintermonaten aufgebracht werde. Doch haben Proben gezeigt, daß sie selbst im Sommer, wenn sie bey Regen angewandt wird, nicht schadet. Die Art der Anwendung ist einfach. Es werden hinter den Stöcken kleine Gruben gefertigt, in diese 2 — 4 Maas Jauche eingegossen und solche mit der ausgeworfenen Erde wieder zugedeckt.

Auch bei der Compostbereitung für Rebfelder läßt sich die Jauche mit Vortheil gebrauchen.

5) Der Federvieh- namentlich Hühner- und Taubenkoth ward schon von den Römern als eines der kräftigsten Düngungsmittel geschätzt, ist aber wegen seinem Stickstoffgehalt bei dem Weinbau weniger anzurathen. Columella, übrigens ohnehin kein Freund von thierischem Dünger bei Reben, räth ausdrücklich nur eine ganz kleine Quantität davon an die Stöcke zu bringen. Der Guano gehört als Vgelmist in dieselbe Klasse. Wir haben von seiner Anwendung kein Resultat gesehen. Noch untauglicher sind

6) Menschliche Excremente, durch ihren Stickstoffgehalt, wenn nicht auch noch andere Gründe den Gebrauch derselben bei dem Weinbau widerrathen.

7) Thierische Abfälle, Wolle, Haare, Klauen, Hornspäne u. drgl. werden namentlich in Südfrankreich häufig als Rebdünger gebraucht. Ihr Stickstoffgehalt scheint solche aber hierfür nicht sehr brauchbar zu machen, wozu noch kommt, daß durch sie einige wesentliche Elemente nicht mitgetheilt werden. Dr. Liebig beruft sich auf einen Fall, in welchem bei einer fortgesetzten Düngung mit Hornspänen ein Anfangs

sehr stark treibender Weinberg plötzlich schnell zurückging, weil er durch diese Düngung kein Kali zugeführt erhielt, während mit Mist gedüngte Rebfelder sich Jahrhunderte lang in Kraft erhalten, indem sie durch ihn die größte Anzahl verschiedenartiger Elemente ersetzt erhalten.

8) Knochen. Diese sind ihres Kalk- und Phosphorgehaltes wegen nicht unzweckmäßig. Es gibt Weingegenden, in welchen das Beinschwarz aus den Zuckerfabriken sehr gesucht wird. In Frankreich werden davon viele 1000 Centner eingeführt.

9) Gründüngung. Ist bereits schon im Maimonate näher besprochen worden.

10) Oelkuchen. Diese werden von den Franzosen, z. B. Puvis, des divers moyens de renouveler la Vigne etc., zur Rebdüngung empfohlen, wenn solche in Wasser aufgelöst, eingebracht werden. Es wäre übrigens noch zu untersuchen, ob nicht der, dem Reps inwohnende scharfe Stoff dem Wein einen eigenthümlichen Geschmack mittheile.

11) Trester, Traubenkämme. Diese bilden, wegen ihrem Kaligehalt, ein vorzügliches Düngmittel für Reben, nur müssen sie in größerer Menge, wie gewöhnlich, angewandt werden, die aber meistens nicht vorhanden ist. Da durch das Kochen ein großer Theil des Kalis ausgelaugt wird, so ist es klar, daß nur frische Trester volle Wirkung äußern können, während in den gebrannten mehr die Bestandtheile zu künftigem Humus verbleiben.

Der Anwendung von frischen Trestern zu Dünger wird immer deren Gebrauch bei der Branntweinfabrikation entgegen stehen, und da sie nach dem Brennen in Formen getreten, noch ein sehr gutes Brennmaterial abgeben, so werden sie auf diese Art mehr als zur Düngung benützt.

12) Der Kalk. Als Bestandtheil der Rebe muß diese in jedem Boden, worauf sie steht, Kalkerde finden, wenn sie kräftig wachsen soll. Ist der Kalkgehalt consumirt, so ist zum Gedeihen der Pflanze ein Ersatz derselben durchaus nothwendig.

Wie aber das vorzüglichste Pflanzennahrungsmittel schädlich wirkt, wenn es in zu großer Masse vorhanden ist, so ist dies auch hier der Fall, indem die Reben auf wirklichem Kalkboden, wenn er keine bedeutende sonstige Beimischungen hat, nur schlecht gedeihen.

Soll eine Kalkdüngung nothwendig seyn, so läßt man am besten ungelöschten Kalk zerfallen, indem man ihn vorher mit etwas feuchter Erde gemischt hat. Diese Masse wird dünn auf die Oberfläche des Rebfeldes, am besten bei trockenem Wetter, zerstreut, jedoch ohne die Blätter mit der Masse in Berührung zu bringen.

Auf eine ähnliche Art kann man den Feldern, welche zum Rotten bestimmt sind, Kalkerde zusetzen.

Bei Regenwetter darf kein Kalk aufgestreut werden, weil sich sonst ein förmlicher Mörtel bildet. Erst wenn der Kalk mit der Erde untereinander gearbeitet ist, ist ein Regen wünschenswerth, der ihn nach und nach auflöst und weiter verbreitet. Anstatt dem ungelöschten Kalke kann man aber auch jeden Kalkboden, besonders den Löß, welcher sich häufig findet, aufbringen.

13) Der Mergel. Dieser wird von Puvis als Rebdüngungsmittel ebenfalls sehr empfohlen, doch möchte auch hier, wie bei andern Feldern, der Fall eintreten, daß der Mergel dort nur wirkt, wo der Boden selbst des grösten Theils der Mergelbestandtheile entbehrt, insofern diese auch für die Rebe passend sind.

Der Mergel enthält gewöhnlich Thonerde, mit mehr oder weniger kohlensaurer Kalkerde, etwas kohlensaure Talkerde, Gyps, Kochsalz, Kieselkali, Kieselnatron, Mangan, Quarzsand und einige andere, zufällige Bestandtheile. Hiervon dürften dem Weinstock vorzüglich die Kalk- und Kaliverbindungen zusagen. Da es aber von dem Mergel verschiedene Arten gibt, so dürfte bei Beurtheilung seiner Tauglichkeit zur Rebdüngung, auch vorzüglich auf die letztgenannten Stoffe Rücksicht zu nehmen seyn.

Jedenfalls bleibt es wahrscheinlich, daß auf schwerem klozigen Boden ein bedeutender Mergelzusatz die besten Dienste thun wird, daß aber ein ohnehin kalkartiger, leichter Boden, wenn in dem Mergel nicht Thonerde in Uebermaß enthalten ist, keinen Vortheil davon erhält.

Von dem gerösteten Mergel verspürt man gewöhnlich eine größere Wirkung, als von dem ungebrannten. Ob dies auch auf Rebfeldern der Fall sei, müssen erst genaue Versuche entscheiden.

Puvis gibt als Folge der Mergeldüngung eine bedeutende Verbesserung der Qualität des Weines an, weil die Trauben weniger der

Fäulniß unterworfen seien. Man sieht aus dieser Aeußerung, daß er nur das Mergeln eines feuchten, schweren Bodens im Auge hat, auf welchem diese Erscheinung allerdings statt finden mag.*) Das Mergeln ist übrigens von der Kalkdüngung nur dann verschieden, wenn der Mergel außer der Kalkerde noch andere Stoffe enthält. Sonst fallen sie zusammen, und es scheint, daß man sie gewöhnlich deßhalb trennt, um den Ausdruck Mergel nicht untergehen zu lassen, obschon er in den meisten Fällen nur eine Art von Kalkboden ist, wenn auch Manche noch gewisse Unterschiede finden wollen.

14) Sand. Obschon Mancher dessen Düngungskraft bezweifeln wird, so können doch Fälle eintreten, wo solche sich sehr auffallend zeigt. Er wirkt entweder mechanisch, durch Trennung oder Zertheilung der fest aneinander klebenden Erdtheile, und ist alsdann für schwere Thonböden eines der wichtigsten Verbesserungsmittel, oder er wirkt auch als wirkliches Düngungsmittel, sobald seine einzelnen Körnchen aus Erdarten bestehen, welche aufgelöst und in diesem Zustand aufgebraucht werden, wie dies der Fall bei Glimmer, Feldspath, Kalk 2c. sein kann. Hat man einen Boden, der an den genannten Stoffen Mangel leidet, dabei Sand, welcher aus ihnen gebildet ist, so ist die Verbesserung sehr leicht zu bewerkstelligen. Aber auch sonst dient das Auffahren solchen Sandes zur Erfrischung des Bodens, zur Zersetzung seiner Bestandtheile und hinzugerechnet die Eigenschaft, den Boden aufzulockern, wird eine Sanddüngung immer einen günstigen Erfolg äußern. Eine ähnliche Wirkung hat

15) Das Aufbringen von Erde, am besten Rasenerde, welche außer den inneren Bestandtheilen auch noch eine bedeutende Menge von Elementen zur Humusbildung mit sich bringt. Die Erde an sich ist aber um so besser, je verschiedenartiger ihre Bestandtheile unter sich und in Betreff des zu verbessernden Bodens sind. Je frischer sie ist, d. h. je weniger sie noch zu Acker- und Weinbau diente, um so besser ist sie, daher eine gute, mit Granittrümmern vermischte Walderde vielleicht die tauglichste von allein sein mag.

---

*) Nach Pr. Göriz wird im Würtembergischen Unterlande der Mergel zur regelmäßigen Düngung der Weinberge verwendet. Man nimmt hierzu vorzüglich den in der Keuperformation vorkommenden blauen und rothen Schiefermergel. Im Oberland wird Liasschiefer angewandt.

Von vorzüglicher Wirkung ist auch Erde, welche von verwitterter Lava herrührt. Man erkennt deren Fruchtbarkeit schon aus dem Umstand, daß Gegenden, welche aus solchem Boden bestehen, fast keiner Düngung bedürfen.

Weil übrigens bei dem Erdfahren sehr zu berücksichtigen ist, daß hierdurch dem Boden neue, ihm mangelnde Stoffe zugeführt werden, so muß diese Rücksicht auch die Wahl unter mehreren Erdarten leiten.

Einen Theil des Zweckes der Erddüngung erreicht man übrigens schon durch das Erdtragen, wie solches fast überall, wo abhängige Weinberge vorhanden sind, statt findet. Es wird nämlich von Zeit zu Zeit jene Erde, welche sich durch den Bau und den Regen von dem oberen Theil der Rebfelder gegen den Fuß derselben gelagert hat, wieder auf den oberen Theil zurückgebracht.

Dieses Erdtragen ist fast überall bekannt, besonders ausgebildet und im Schwunge; in vielleicht etwas zu ausgedehntem Maaßstabe, findet es sich aber in den Würtembergischen Rebgegenden. Wenn sich hierdurch vielleicht der Aufwand auf ein Rebfeld verhältnißmäßig gegen dessen Ertrag erhöhen sollte, so läßt sich doch auf keinen Fall wegläugnen, daß, neben dem Zurückbringen des abgeschwemmten Düngers, die Erde in einer beständigen Cirkulation bleibt, wobei stets neue Theile der Atmosphäre ausgesetzt werden und durch Verwitterung Nahrungsstoffe abgeben. Man kann das Erdtragen immer zu den Düngungsmitteln rechnen, wenn es schon nicht mit dem Aufbringen ganz frischer, für den Boden des Rebstückes ausgewählter Erde verglichen werden kann.

Im Rheingau findet die Eigenthümlichkeit statt, daß das an anderen Orten gewöhnliche Erdtragen dort nicht gebräuchlich ist. Dagegen versorgt sich der obere Rebeigenthümer immer mit frischer Walderde, und überläßt die unten sich ansammelnde seinem tiefer liegenden Nachbarn. So geht es bis zum untersten Besitzthum.

Durch dieses Verfahren entsteht eine Art von Gleichheit in der Düngung selbst. Da die oben liegenden Rebfelder gewöhnlich die magersten sind, so erhalten sie durch die Walderde die beste derartige Düngung. Die unteren Rebbesitzer werden aber durch den größeren Zufluß entschädigt, der von der Mistdüngung der mittleren Parthien her-

rührt. Doch ist dabei wieder nicht zu übersehen, daß bei der Düngung hinter den Stöcken im Ganzen nicht so viele Besserung gegen unten hin kömmt, als dort, wo sie sich in den Zwischenreihen hinunter senkt.

16) Asche. Von dieser hat man so viel Arten, als es Gattungen von Brennmaterial gibt. Weil diese alle nur durch die darin enthaltenen Mineralsalze düngen, so ist es klar, daß ihre Wirkung je nach der Pflanze, für welche man düngt, so wie nach den Bodenarten, auf welche man die Asche anwendet, verschieden sein muß. Einige Aschenarten enthalten Kali, andere gar keines, und da es wahrscheinlich ist, daß der starke Kaligehalt des Weinstockes auch einen bedeutenderen Zusatz dieses Bestandtheils im Boden verlangt, so werden auf Rebfeldern nur die kalireichsten Aschen wirksam sein.

Als solche sind die Holzaschen, und unter diesen wieder jene des Buchenholzes zur Rebdüngung am geeignetsten. Daß aber solche vor der Düngung nicht ausgelaugt werden darf, versteht sich wohl von selbst.

Um die Asche recht gleichmäßig anwenden zu können, ist es gut, solche mit dem Miste genau durcheinander zu mengen, oder auch, wenn in Gräben gedüngt wird, den Mist selbst zu überstreuen. Das Aufstreuen auf die Oberfläche des Bodens möchte deshalb nicht zweckmäßig sein, weil auf abschüssigen Lagen der Regen solche herunterwäscht, ehe der Boden etwas aufsaugt. Es mag in gewissen Fällen selbst das Aufstreuen von Pottasche, aber in bedeutend kleiner Portion und entweder auf den Dünger oder in die Gruben gar nicht unzweckmäßig sein.

Puvis rühmt besonders das Rasenbrennen und Aufstreuen der hierdurch erhaltenen Asche. Es scheint auch hier der Kaligehalt an der guten Wirkung dieser Operation vorzüglich Schuld zu sein, jedoch ist, um diese Wirkung zu erhalten, das Zerstören so vieler anderer organischen Humus bildender Stoffe gewiß nicht zweckmäßig, und sie wird zu theuer erkauft. Zwar mag das bei dem Rasenbrennen statt findende Rösten der Thonerde wohlthätig einwirken, es ist aber die Frage, ob die humosen Theile, welche sich durch das Brennen verflüchtigen, nicht mehr zur Ernährung der Stöcke beigetragen hätten.

17) Seifensiederasche. Sie enthält gewöhnlich vielen Kalk, und zwar im ätzenden Zustande, und wenn der Fabrikant Holzasche und Kochsalz angewendet hat, auch einige andere mineralische Düngermittel. Sie wirkt daher vorzüglich dort, wo kohliger Humus mit anderen organischen Resten vorhanden sind, die durch sie auflöslich gemacht werden. In dieser Art kann sie daher auch bei Rebfeldern mit Nutzen angewandt werden.

18) Compost. Im Allgemeinen versteht man hierunter eine Menge verschiedener Düngermaterialien, aus organischen und unorganischen Substanzen bestehend, welche zur Gährung schichtenweise auf einander gehäuft, öfters befeuchtet und umgestochen werden, bis sie eine gleichartige Masse bilden. Ein solcher Compost scheint, wenn nicht gerade dem Weinstock zuwiderlaufende Materialien dazu genommen werden, der zweckmäßigste Dünger für denselben zu sein, weil er durch die vorhergehende Gährung, das lange Liegenlassen, das Herumstechen rc. alle ammoniakhaltige, flüchtige Theile verliert, die anderen aber so auflöslich gemacht werden, daß sie der Weinstock leicht aufnehmen kann. Lenoir gibt eine Art von Compostbereitung an, welche sehr zweckmäßig erscheint. Man macht nämlich an einem schattigen Orte eine hinreichend große Grube, deren Boden jedoch die Feuchtigkeit nicht versenken lassen darf. In diese bringt man nun die verschiedenen Düngermaterialien, alle zu erhaltenden thierischen und vegetabilischen Abfälle, Torf, Asche, Rasen u. drgl., häuft solche schichtenweise in der Grube auf, und bedeckt das Ganze mit Erde. Wird der Haufen zu trocken, so wird er angefeuchtet, damit er gehörig gähren könne.

In der Mitte desselben steckt man Stöcke. Von Zeit zu Zeit kann man durch Ausziehen derselben den Zustand des Innern kennen lernen. Sind sie mit Wasser umgeben, so hat man zu stark gegossen, dann muß man die Oberfläche aufhacken, um die Verdünstung zu befördern.

Vermuthet man, daß die Masse zu trocken sei, so wird sie leicht und in verschiedenen Absätzen angegossen, um die unteren Lagen nicht auf einmal zu stark anzufeuchten. Zu diesem Anfeuchten dient sehr gut Thierharn, welcher die Gährung befördert, dessen Ammoniak aber

doch noch Zeit zu entweichen hat, wenn es nicht Stoffe findet, mit welchen es düngende Verbindungen eingeht.

Fürchtet man, Wasser in die Gruben zu erhalten, so müssen dieselben mit einem darum herumlaufenden Graben geschützt werden. Man kann alsdann die Composthaufen auch auf ebener Erde anlegen.

Wenn man keine thierischen Abfälle verwenden will, so kann man solche Composthaufen auch nur von Lagen vegetabilischer Körper und Erde bereiten.

Diese Composthaufen können ein Jahr an Ort und Stelle bleiben. Man hat sie nur von Zeit zu Zeit anzugießen und umzustechen.

Frischer Kalk befördert die Zersetzung um vieles, zerstört aber wieder manche Düngerstoffe.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Composthaufen äußerst günstig und besonders auch auf die Qualität des Weines weniger, als jede andere Art von Düngung, einwirken. Doch ist auch hier wieder zu berücksichtigen, daß man, um solche Düngererde zu erhalten, sehr viele, werthvolle Bestandtheile opfern und entweichen lassen muß, so daß die gewonnenen Vortheile fast zu theuer erkauft sind. Ein solcher Compost wäre vielleicht nur da mit Nutzen anzuwenden, wo die Qualität des Weines und ein sehr hoher Preis die verwandten größeren Kosten wieder vergütet. Bei andern Rebfeldern ist es gewiß zweckmäßiger, die geeigneten Düngermittel ohne diese großen Verluste, aber nur dahin, wohin sie auch passen, anzuwenden.

Es ist wohl nicht unwahrscheinlich, daß manche Düngerarten mehr auf die Holzbildung, andere vorzugsweise auf die Frucht selbst einwirken mögen. Die ersteren wären alsdann wieder mehr bei langtreibenden Traubengattungen, die anderen bei den schwächlicheren anzuwenden. Doch sind hierüber noch keine Versuche angestellt worden, so wünschenswerth solche auch sein mögen.

Es bleibt noch übrig, einige Regeln anzugeben, nach welchen man sich auf eine möglichst leichte Art von dem Dasein der für die Rebe nothwendigsten Hauptbestandtheile vergewissern kann. Ein jeder intelligente Weinbergsbesitzer sollte zwar im Stande sein, bei den jetzt so sehr vereinfachten Methoden und Vorschriften zur qualitativen Auffindung der Hauptbestandtheile eines Bodens solche selbst herausfinden

zu können. Die meisten werden sich aber diesem Geschäfte nicht unterziehen wollen, können es aber von jedem Apotheker vornehmen lassen. Einzelne Bestandtheile lassen sich aber so leicht finden, daß eine fremde Hülfe gar nicht nothwendig ist.

Um den Boden auf seinen Humusgehalt zu prüfen, wiegt man einen Theil der zu untersuchenden Erde, nachdem man sie getrocknet hatte, und kocht sie längere Zeit mit gereinigter Pottasche, bis sich die Brühe braun färbt. Will man genau operiren, so muß dies Kochen einigemal und immer mit frischer Pottascheauflösung wiederholt werden, bis sich keine Farbe mehr zeigt.

Man läßt nun die Erde sich absetzen, scheidet die Brühe von ihr ab, und schüttet alle durch die Kochungen erhaltenen Flüssigkeiten zusammen, welche man durch Fließpapier filtrirt.

Wenn man nun Salzsäure so lange zutröpfelt, als braune Flecken entstehen, so scheidet man den Humus aus, den man auf einem gewogenen Filter sammeln und trocknen kann, um später auch dessen Gewicht zu bestimmen.

Als vorläufige Probe, um zu sehen, ob ein Boden Kalkerde enthalte, nimmt man etwas von demselben in ein Glas und schüttet verdünnte Salzsäure darüber. Zeigt sich ein Aufbrausen und eine Entwickelung von Blasen, nach Art des Champagners, so ist Kalkerde vorhanden. Je stärker und schneller dieses Aufbrausen erscheint, um so mehr Kalkerde findet sich. Man kann auch etwas Erde in mit destillirtem Wasser verdünnter Salzsäure kochen, die Flüssigkeit abfiltriren und mit etwas oxalsaurem Ammoniak versetzen. Wenn eine weiße Trübung mehr oder weniger schnell erscheint, so zeigt dies einen stärkeren oder geringeren Kalkerdegehalt.

Die Prüfung des Bodens auf den Kaligehalt ist sehr mißlich, schwierig, und erfordert mehr Uebung in chemischen Operationen, als die beiden anderen. Mehrere vorgeschlagene leichte Methoden sind, weil sich das Ammoniak fast eben so gegen die Reagentien, wie das Kali verhält, zu trügerisch, als daß man sie anrathen kann. Unter den sicherern ist folgende wohl die einfachste:

Die Erde wird in destillirtem Wasser gekocht, und, wenn sie erkaltet ist, die Flüssigkeit abfiltrirt, welche nun das Kali, wenn solches

ohne Vermischung mit Kieselerde vorhanden ist, enthält. Damit die Auflösung kein Ammoniak enthalte, muß solche trocken abgedampft werden. Den Rückstand glüht man nachher eine Zeit lang in einer Platinabdampfschale aus, und löst ihn dann wieder mit destillirtem Wasser auf. Nun hat man das Kali, wenn solches vorhanden, ziemlich rein im Wasser. Dessen Anwesenheit kann man finden, wenn man die Flüssigkeit in einer Reagenzröhre bis auf eine kleine Parthie abdampft, einige Tropfen Salpetersäure eintröpfelt und Chlorplatin zusetzt. Dann wird das ganze bis auf wenige Tropfen weiter eingedampft und nachher etwas, jedoch ganz ammoniakfreien rektificirten Weingeist zugesetzt, worauf sich, wenn Kali vorhanden ist, ein körniger gelber Niederschlag bildet.

Das Kali kömmt aber auch, mit Silicaten verbunden, in mehreren Mineralien, z. B. dem Feldspath und Glimmer (und zwar daselbst bis zu 28 %), vor.

Hier ist die Ausscheidung desselben nur für den Chemiker vom Fach möglich, aber für den Rebmann deshalb nicht so nothwendig, weil er, wenn er die Steinarten kennt, auch weiß, was für Bestandtheile in ihnen vorhanden sind. Es versteht sich übrigens von selbst, daß die Mineralien sich in ihren Bestandtheilen nur durch die Verwitterung auflösen, daß also auch der in einem Boden befindliche Feldspath und Glimmer nur in dem Zustand der Auflösung wirken kann.

Ich schließe diesen Aufsatz mit der Ueberzeugung, daß in Rücksicht der Düngerlehre in den letzten Jahren sehr viel geleistet wurde, daß aber noch weit mehr geschehen muß, besonders wenn man deren Anwendung auf einzelne Pflanzengattungen genau ins Auge faßt. Möge daher das bisher Gesagte einstweilen nur für Andeutungen gehalten und als solche aufgenommen werden, deren Richtigkeit durch weitere Beobachtungen noch zu erforschen ist.

August.

I. Behandlung der grünen Triebe.

(Fortsetzung von Nr. I. des Junimonats.)

E. Das Gipfeln.

In jenen Gegenden, welche vor oder nach der Blüthe nur ausbrechen, aber die grünen Triebe nicht einkürzen, werden solche an die Pfähle geheftet und ihrem Wachsthume überlassen. Gegen Ende des Augustes, wenn die ausgewachsenen Trauben anfangen sich zu erweichen, wird alsdann das Gipfeln (Zwiebrechen, Verhauen, Abzupfen rc.) vorgenommen, wodurch den reifenden Trauben die nöthige Sonne verschafft werden soll. Dieses Gipfeln ist in Oesterreich, dem Rheingau, im Mainthale und im Würtembergischen im Gebrauch, modificirt sich aber nach der Art, wie früher das Ausbrechen geschah. In Oesterreich und dem Rheingau, wo kein Einkürzen stattfindet, werden die Triebe ohne Wahl an den Pfahl gebunden und gewöhnlich in der Pfahlhöhe abgeschnitten. Da wo theilweises Einkürzen mit Stehenlassen der hinteren, zum Schneidholz bestimmten Triebe im Gebrauch ist, sind die vorderen bereits behandelt, und nur die langen werden aufgebunden und abgeschnitten. So geschieht es meistens in Würtemberg und in dem Mainthale. Bei Kammer- und Rahmenweinbergen, wie an der Bergstraße und in der Pfalz, findet ein ähnliches Abschneiden der Triebe statt, welche nun, anstatt an einen Pfahl, in sich selbst zusammengeheftet werden und sich tragen müssen.

In Rücksicht der Behandlung der Geizen findet wieder ein Unterschied statt. Einige Gegenden brechen sie sorgfältig aus, andere lassen

sie stehen, und unter anderen ist diese Behandlung im Rheingau gebräuchlich.

Ist das Gipfeln zweckmäßig oder nicht? Diese Frage läßt sich dahin beantworten, daß man dort, wo man früher nicht einkürzte, dazu gezwungen wird, um den Trauben nur einigermaßen Licht und Luft zu verschaffen. Man hat bei diesem Gipfeln das Ausbrechen der Geizen sehr getadelt. Bei starktriebigen Reben ist dasselbe zur Lichtung ebenfalls nothwendig, und an jenen Trieben, die nicht zur künftigen Tragrebe genommen werden, auch wohl nicht gerade unzweckmäßig. Denn hier schadet mehr die große Masse von Laub, und die Geizen haben nicht jene Aufgaben zu erfüllen, welche man bei der Einkürzungsmethode von ihnen erwartet. Bei den zu künftigem Tragholze bestimmten Trieben sollte man aber solche nur abkürzen, nie ausbrechen, weil das künftige Auge hierdurch gewöhnlich Schaden leidet.

Da, wo lange Bogreben gebräuchlich sind, die bei dem Einkürzen nicht abgeschnitten werden, bleibt das Gipfeln eine Nothwendigkeit, aber man kann diesen längeren Bogreben auch schon bei dem Einkürzen in der Blüthe die gehörige Länge geben, und hat alsdan nicht nöthig, bei dem Rebstock zweierlei Arten von Behandlung neben einander eintreten zu lassen.

F. Das Einkürzen der Geizen bei der Einkürzungsmethode.

Zu der Zeit, in welcher die Rebbauern des alten Gebrauches gipfeln, haben Jene, welche sich an die Einkürzungsmethode halten, eine ähnliche Verrichtung vorzunehmen, und zwar das Einkürzen der Geizen. Es haben sich nämlich nach dem Einkürzen um die Zeit der Blüthe die Winkeltriebe gebildet, und diese die Rebstöcke gleich einem Dach umzogen, die Träubchen in eine leichte Laubdecke gehüllt und sie vor Hagel beschützt. Da aber gegen Ende des Augustmonates die schweren Gewitter nachlassen, weil ferner die ausgewachsenen Trauben jetzt dem nicht mehr brennenden Sonnenlicht ausgesetzt werden müssen, damit dieses die Säuren umbilde und die Zuckerbildung befördere, so muß die durch die Geizen gebildete Laubdecke entfernt werden. Dies geschieht aber nicht, indem man solche an dem künftigen Tragauge ab-

bricht, wie dies ein gewöhnlicher Mißbrauch ist, sondern indem man sie über dem ersten Auge, von der Hauptrebe an gerechnet, abschneidet. Hierdurch stellen sich die Trauben gegen Luft und Licht frei genug, und es ist nicht nothwendig, von den Hauptreben jetzt schon Blätter wegzubrechen. Bei sehr schweren Trauben kann es geschehen, daß sie die Triebe gegen den Boden ziehen. Wenn dies der Fall ist, werden solche an die mittleren Zweige mit einem Strohband leicht angeheftet. Hat man keine Pfähle, und die Stöcke fallen durch das Gewicht ihrer Trauben zu stark auseinander, oder fürchtet man bei leicht faulenden Trauben, daß die Luft nicht hinlänglich durch die Reihen hindurchstreichen könne, so läßt man von den obersten Winkeltrieben, welche ohnehin gewöhnlich die stärksten sind, einige Augen weiter stehen, und bindet diese alsdann mit einem Strohband zusammen. Hierdurch erhält der Stock die nöthige Festigkeit, ohne daß seine Hauptreben einander zu nahe berühren, und die Trauben hängen in einem Kranz um ihn herum.

Hat ein Weinberg einen zu starken Trieb, so werden die Winkeltriebe manchmal noch so stark, als gewöhnliche Reben, und die Laubdecke kann zu dicht werden. In diesem Falle scheint es nothwendig, die Geizen schon früher als gegen Ende des Augustes, gleich den Reben zur Zeit der Traubenblüthe, und auch in dieser Länge einzukürzen, das eigentliche Abschneiden derselben aber noch bis zur gewöhnlichen Zeit aufzusparen. Mir ist dieser Fall noch nicht vorgekommen, wenn er aber einträte, so wäre eine solche Behandlung mit der früheren ganz übereinstimmend und man würde nur die Einkürzungsmethode, gerade wie an den Haupttrieben, jetzt an den Aberzähnen noch einmal wiederholen. Haben dagegen die Stöcke schwache Winkeltriebe gebildet, so ist deren Wegnehmen oft gar nicht nothwendig, und wäre nur dann zu rathen, wenn eine feuchte Witterung das Anfaulen der Trauben befürchten ließe.

So wie die ganze Einkürzungsmethode eine größere Aufmerksamkeit des Weingärtners erfordert, obschon sie dessen Arbeit eigentlich nicht vermehrt, so muß derselbe bei dem Wegnehmen der Geizen ebenfalls ab- und zuzugeben wissen, was übrigens demjenigen gewiß nicht schwer ist, der das Verhalten der Rebe überhaupt mit Aufmerksamkeit beobachtet hat.

Es kann Fälle geben, daß der Anfang der Zeitigung der Trauben etwas später, erst in den Anfang des Septembers fällt. Alsdann ist es auch rathsam, mit dem Einkürzen der Geizen etwas länger zu warten, damit die Trauben durch ein plötzliches Auflichten, ehe sie solches ertragen können, nicht zu kränkeln anfangen.

Man behauptet, daß die Träubchen in einem leichten Schatten besser wachsen und gedeihen, als wenn solche gleich im Anfang den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden. Dies kann seinen Grund darin haben, daß ihre Gefäße weicher und zur Aufnahme von Säften geschickter bleiben. Aber wegen dieser Verweichlichung mag ihnen ein plötzliches Einwirken der Sonne schädlicher als denen werden, welche ihren Strahlen gleich vom Anfange ausgesetzt sind, und daher ist es nicht rathsam, solche früher zu lichten, als der eintretende Saft ein Gegengewicht gegen das Verbrennen bildet. Aber alsdann ist keine Zeit zu verlieren, damit sie noch gehörig auszeitigen können, was vielleicht schon deshalb etwas schwerer vor sich geht, weil sie mehr Wässerigkeit enthalten, welche nun durch Einwirkung des Sonnenlichtes ausgeschieden werden muß.

Es wäre interessant, den Most solcher früher gedeckt gewesenen gegen jenen von immer freihängenden Trauben auf seinen Zuckergehalt zu prüfen. Diese letztern färben sich durch die Sonnenhitze oft ganz blau, der Saft tritt später ein, aber dennoch sind sie sogleich auffallend süß und aromatisch, wenn sie auch etwas kleiner bleiben sollten, und so wäre es möglich, daß bei Rebkultur auf Qualität dieser Umstand zur Verbesserung derselben wesentlich beitrüge, und den früher aufgestellten Satz bekräftigte, daß ein zu starker Trieb, also auch eine größere Deckung durch die Winkeltriebe, die Qualität beeinträchtige. Da aber die Geizen die Ausbildung der Stöcke und namentlich die künftige Fruchtbarkeit derselben zu bewirken haben, so wäre es in dem genannten Falle doch nicht rathsam, durch früheres Ausbrechen derselben die Trauben lichter zu stellen, und solches dürfte nur nach und nach, durch Schwächung der Triebkraft überhaupt, zu bewerkstelligen sein.

II. Die Krankheiten der Reben.

Wir kommen an einen Gegenstand, über welchen noch das meiste Dunkel herrscht. Man konnte die über die verschiedenen Rebkrankheiten herrschende Ungewißheit am besten bei Gelegenheit der Versammlungen der Weinproduzenten erkennen. Bei den Berathungen hierüber stellten sich wohl manche interessante Notizen heraus, aber ein bestimmtes, Allen genügendes Resultat fand sich nicht, daher ich auch nur mit Schüchternheit dasjenige mittheile, was durch Zusammenstellung von mancherlei Erfahrungen und Thatsachen mir als wahrscheinlich erscheint.

Im Allgemeinen erkennen wir in allen Pflanzen die sogenannte Lebenskraft (Vitalität), deren Energie sogar über die chemischen Eigenschaften der Körper hinausreicht und sie zwingt, sich nicht nach diesen, sondern nach den von ihr gestellten Forderungen zu richten, sich hiernach zu zersetzen, umzubilden und im Pflanzenkörper neue Stoffe zu erzeugen, welche ohne deren Einfluß nie zu Stande gekommen wären.

Dieser Vitalität stehen aber, obwohl untergeordnet, entgegen die chemischen Kräfte der Körper, und zwar in der Art, daß sich solche, so lange die Lebensthätigkeit kräftig genug ist, nach ihr fügen müssen, daß sie aber sogleich ihre eigene Thätigkeit beginnen, so wie durch irgend eine Ursache die Vitalität nicht kräftig genug ist, sie niederzuhalten.

Die Stärke der Lebenskraft einer Pflanze aber ist bedingt, sowohl durch den ihr angemessenen Standort und Wärmegrad als auch durch den Reichthum des Bodens an den für sie nothwendigen Nahrungsstoffen, und namentlich noch durch das nöthige Ebenmaas in den Mengeverhältnissen derselben, so wie in der Gleichheit ihrer Auflösbarkeit. Je günstiger alle diese Erfordernisse zusammentreffen, um so kräftiger wirkt die Lebenskraft, und um so vollkommener bildet sich eine Pflanze aus. Als Folge derselben nimmt diese sowohl an Körperumfang, als an Dauer ihrer Vegetationszeit zu.

Umgekehrt, wird die Vitalität durch jede Störung in der Masse und dem Ebenmaase der Wärme und des Nahrungsstoffes geschwächt,

und wenn eine solche Störung fortdauert, so geht die Pflanze am Ende ganz zu Grunde und wird eine Beute der chemischen Kräfte.

Geschieht dies aus Mangel an Nahrungsstoff allein, so findet eigentlich keine Krankheit statt, das Gewächs zehrt ab und verhungert gleichsam. Findet aber ein Mißverhältniß in den einzelnen Stoffen statt, entweder dadurch, daß einer zu sehr im Ueberflusse vorhanden, oder gegen die anderen zu leicht auflöslich ist, andere aber wieder in zu geringer Menge vorhanden sind, so entsteht Kränkeln. Die Pflanze stirbt nicht sogleich, naht sich aber bei Fortdauer der wirkenden Ursache immer mehr ihrem Ende. Trifft der widrige Einfluß einzelne Theile, so können auch diese abgesondert erkranken und eingehen, wie wir solches ja überall beobachten.

Eine Pflanze stirbt aber auch in den günstigsten anderen Verhältnissen ab, wenn irgend ein ihr widerstrebender Stoff sich im Boden befindet, der entweder die Wirkung der nützlichen Stoffe aufhebt, oder selbst als Gift tödtet. Kleine Mengen solcher Stoffe werden wohl durch eine hinreichend thätige Lebenskraft überwunden und ausgeschieden, je schwächer diese aber ist, um so weniger Widerstand kann sie gegen einbrechendes Verderben leisten.

Einen Einfluß auf Beförderung von Pflanzenkrankheiten kann auch die mechanische Beschaffenheit des Bodens, seine Neigung, sich von der Luft abzuschließen, ausüben. Schädlich wirkt ferner ein schneller Temperaturwechsel; genauer betrachtet, läuft die Sache aber immer auf irgend ein entstandenes Mißverhältniß in den Ernährungsstoffen, wozu auch Licht und Wärme gehören, hinaus. So z. B. enthält eine Pflanze, bei Schließung des Bodens gegen die atmosphärische Luft, nicht mehr die durch den Sauerstoff derselben im Boden bewirkte Bildung von Kohlensäure, und muß daher aus Mangel daran verkümmern.

Stöße, Druck, Zerstören der Blätter und dergleichen mechanische Einwirkungen können ebenfalls Krankheiten erzeugen, da hierdurch die Saftcirkulation gehemmt wird. Daher leiden die Pflanzen nach starken Hagelwettern oft lange Zeit, und können sich manchmal erst nach mehreren Jahren erholen. Eine gleiche Wirkung hat das Erfrieren, sowohl im Winter als bei Frühlingsfrösten, und dieses ist den vorgenannten Verletzungen an die Seite zu stellen, nur daß dabei die Ge=

fäße auf eine andere Art, nämlich durch Zersprengung von innen heraus, zerstört werden.

Nicht genug, daß die Lebenskraft durch solche Ursachen fast gänzlich unterdrückt wird, wirken zum totalen Untergang öfters noch verschiedene Schmarozerpflanzen, die, im Anfange nur Folge einer geschwächten Lebensthätigkeit, später den Tod manches Gewächses herbeiführen helfen. Zu diesen gehören die beim Brandigwerden von Pflanzen entstehenden kleinen Pilze, von denen später die Rede sein wird.

Die Heilung der Pflanzenkrankheiten ist natürlich von der genauen Kenntniß ihrer Ursachen abhängig. Aber so schwer solche manchmal zu finden sind, so bekömmt man, auch wenn dies gelang, gar oft die Ueberzeugung, daß sie von Witterungsverhältnissen, von damit zusammenhängenden Ursachen im Boden herrühren, über welche man nicht Herr werden kann. Dann bleibt nur übrig, alle Veranlassung dazu, so viel thunlich, zu vermeiden, so wie durch möglichste Kräftigung der Gewächse, solche zu einer größeren Lebensthätigkeit zu bringen, damit sie nicht so leicht äußeren widrigen Einflüssen unterliegen.

Wir wollen das Gesagte nun auf die Reben anwenden, deren einzelne Krankheitsformen genauer durchgehen, und das Wenige, was wir hierüber wissen, meistentheils Vermuthungen, zusammenstellen. Möge dies Veranlassung geben, daß einmal später mehrere Beobachtungen hierüber zusammengetragen würden.

Die durch Insekten erzeugten krankhaften Beschädigungen der Weinstöcke sind eigentlich nicht zu den wirklichen Krankheiten zu rechnen, und sollen in dem Kapitel über die dem Weinstock schädlichen Thiere vorkommen.

Die bekannteren Rebkrankheiten sind:

1) Der Grind, Ausschlag, Mauke, Hanab. Unter diesem Namen beschreibt Hörter eine Krankheit des Rebstammes, welche vorzüglich auf schwerem, fettem Boden bei drei- und vierjährigen Reben, und bei häufiger, schnell mit Kälte wechselnder Nässe im Frühlinge vorkommen soll. Es scheinen dabei die Gefäße des Stammes dem Saftandrange von unten her nicht widerstehen zu können. Sie zerspringen und geben Anlaß zu krankhaften

Verdickungen, welche später die Saftzirkulation hemmen. Die Krankheit selbst scheint im Ganzen nicht häufig vorzukommen. Als Mittel dagegen schlägt Hörter vor, den Hals der Reben im Spätjahr mit Erde zu bedecken, und ihn im Frühling nicht eher zu entblößen, als bis keine Kälte mehr zu befürchten ist.

Wenn an den jungen Schenkeln, beim Schneiden, ein Zapfen von 2—3 Augen, gewissermaßen als Zugast, gelassen wird, so sollen die Geschwülste nicht erscheinen. Vielleicht dürfte auch, wie bei den Bäumen, ein Aufreißen der Rinde der Länge nach von guter Wirkung sein. Dies geschieht am besten mit einem sogenannten Risser, wie ihn die Küfer gebrauchen.

Auch bejahrte, aber saftreiche Schenkel sollen von dieser Krankheit, aus Veranlassung von Maifrösten, getroffen werden. Solche Stöcke muß man durch Einlegen wieder ersetzen.

2) Saftüberfüllung. Nach Ritter soll diese Krankheit von zu vielem Safte entstehen, welchen die Wurzeln aus einer tieferen, fetten Erdschicht aufsaugen, wobei alsdann Alles zur Bildung der Triebe verwendet wird, und die Trauben nicht zu Stande kommen, kleinbeerig und ohne Samen bleiben (abröhren). Der genannte Verfasser unterscheidet auch noch eine Laubsucht, Wassersucht, welche mir aber von der beschriebenen Krankheit gar nicht besonders, nur dem Grade nach, verschieden erscheint.

Die beschriebene Krankheit selbst habe ich nicht gesehen, wohl aber eine Erscheinung, welche in ihren Bereich gehört, aber von Ritter nicht angeführt wird, nemlich das Verwachsen der schon gebildeten Gescheine in Ranken, wenn vor der Blüthe ein sehr feuchtwarmes, zu starkem Triebe aufforderndes Wetter eintritt. Sind die Weinberge noch dazu frisch gedüngt, so wird man die angegebene Erscheinung mehrfältig beobachten können.

Die Grundursache dieser Krankheit ist darin zu suchen, daß zwischen der Aufsaugungskraft der Pflanze und der im Boden vorhandenen Nahrung ein Mißverhältniß eintritt. Die Rebe wird durch die Witterungsverhältnisse, wie Wärme, verbunden mit großer Feuchtigkeit, zu einem starken Triebe angereizt. Die Auflösung der mineralischen Nahrungsstoffe kann alsdann nicht so schnell von statten gehen. Da aber

die durch Wärme verstärkte Aufsaugungskraft einer größeren Masse bedarf, das vorhandene Wasser jedoch diese vertritt, so bleiben die Säfte wässerig, und so werden auch alle daraus entstehenden Bildungen gehaltlos. Die Trauben, welche eine gewisse Consistenz des Nahrungssaftes zu ihrer Ausbildung nöthig haben, bleiben daher zurück, besonders noch deshalb, weil unter diesen Verhältnissen die Befruchtung nicht regelmäßig von statten gehen kann. Ist dieser Zustand von Ueppigkeit schon früher eingetreten, wo die Gescheine noch weich sind, so muß die Folge davon sein, daß diese zarten Fruchtansätze dem Saftandrange nicht widerstehen können, die Bildungen sich verflächen und in Ranken übergehen (nach dem Ausdrucke der Landleute: verwachsen).

Mittel gegen diese Uebelstände finden wir wie schon früher bemerkt in einer verminderten Düngung, wenn aber die Saftüberfüllung in Folge der Witterung eintritt, so ist eine Verwundung und der hierdurch bewirkte Saftausfluß wohl noch die sicherste Vorbeugungsart. Man kann alsdann entweder die Rinde des Stammes aufschlitzen, oder durch Wegschneiden von Holz ein Ausweinen des Saftes veranlassen, vielleicht auch durch Wegschneiden einer Parthie von grünen Trieben und Blättern das zu geile Wachsthum mäßigen. Ist ein Rebstück öfters dieser Krankheit ausgesetzt, so mag ein langer Schnitt und die Gelegenheit zum gleichzeitigen Austreiben vieler Augen von gutem Erfolge sein. Wenigstens ist durch Verlängerung des Schnittes schon manches Rebfeld zur Tragbarkeit gebracht worden, welches früher immer unfruchtbar geblieben war. Für diese Ansicht spricht auch die Beobachtung, daß starktriebige Rebsorten mehr, als zwergartige, diesem Verwachsen ausgesetzt sind.

Wenn die Blüthe nicht regelmäßig vollendet wird, die Befruchtung nicht vor sich geht und die Traubenbeeren klein bleiben, so kann dies wohl durch eine Saftüberfüllung bewirkt werden. Das Abröhren kann aber auch vorkommen:

a) bei veralten Traubensorten, welche durch die längere Zeit der Kultur eine Mißbildung der Befruchtungstheile erlitten haben, und dies sie zum Ansatz regelmäßiger Früchte untauglich macht.
b) Bei einfallendem Regenwetter während der Blüthezeit, wodurch die Befruchtung verzögert wird und leidet,

welche Zustände von der vorbeschriebenen Krankheit wohl zu unterscheiden sind, da gegen sie das Ringeln und das Einkürzen vor der Blüthe schützt, während diese Operation, wenn keine vermehrte Gelegenheit zum Saftauslaufen gegeben wird, bei einer eigentlichen Krankheit wohl wenig nützen wird.

Hat man veraltete Rebsorten, welche zum Abröhren geneigt sind, so ist es am besten, diese entweder herauszunehmen und die Lücken mit Einlegern von den Nachbarstöcken auszufüllen oder sie zu pfropfen.

3) Die Gelbsucht. Eine räthselhafte Krankheit, deren Entstehen man seither in vielerlei Ursachen suchte, aber dabei den Fehler machte, daß man einzelne, aus besonderen Lagen- und Bodenverhältnissen entspringende Veranlassungen gleich zu sehr generalisirte, und die für den einzelnen Fall passenden Mittel als allgemein helfend angab, dabei aber alle übrigen möglichen Fälle nicht weiter berücksichtigte. Diese anempfohlenen Mittel wirkten unter gleichen Verhältnissen wohl auch günstig, in den übrigen Fällen halfen sie nichts, und hierdurch entstand die über diese Krankheit herrschende Ungewißheit.

Jeder Rebmann wird schon bemerkt haben, daß in den günstigsten Jahrgängen einzelne Stöcke schon vor der Blüthe gelb werden, und auch, daß deren Blätter einen besondern Glanz zeigen. Manchmal gibt es ganze Stellen, welche wie abgesonderte Streifen durch die Rebfelder ziehen, auf welchen die Reben fast alljährlich gelb werden. Oft sind ganze Gewannen, namentlich auf Lösböden, dieser Krankheitsform besonders ausgesetzt. Dagegen gibt es aber Jahre, in welchen fast alle Rebfelder an dem Gelbwerden leiden.

Wenn die Gelbsucht nicht stark um sich greift, so bleibt es gewöhnlich bei dem Entfärben einzelner Stöcke, ja oft nur einzelner Aeste an denselben. Wo aber die Neigung dazu vorherrschend wird, da werden die Blätter immer farbloser, und an den Rändern fangen sie endlich an braun zu werden und einzudörren. Die grüne Farbe tritt dann gänzlich an die Hauptrippen zurück, später verschwindet sie auch dort; die braunen, verdorrten Stellen nehmen an Umfang zu, ergreifen am Ende die Blattrippen, die angesetzten Träubchen fallen ab und wenn der Stock keine passende Hülfe erhält, so geht er zu Grunde.

Im Falle sich aber Boden- oder Witterungsverhältnisse günstiger gestalten und die Krankheit nachläßt, so fängt die grüne Farbe wieder zuerst an den Blattrippen an und breitet sich von dort weiter aus.

Als nächste Ursache dieser Erscheinung kann man wohl mit Gewißheit eine Störung des Ernährungsprozesses, und zwar vorzugsweise des durch die Wurzeln stattfindenden, annehmen. Dies zeigt deutlich das Zurückziehen des Blattgrüns gegen die Blattrippen, und das von daher wiederkommende Verbreiten desselben bei eintretender Genesung. Wir ersehen dies auch daran, daß im Anfange weder das grüne, noch das einjährige Rebholz leidet, weil es mit den Wurzeln in einer näheren Verbindung als die Blätter steht. Es scheint, daß durch die gestörte Thätigkeit der Wurzeln, und die dadurch bewirkte Verminderung der Lebensthätigkeit, weder die Zersetzung der Kohlensäure, noch die Assimilation des Lichtes in den Blättern mehr vollkommen vor sich geht, denn sie hauchen, gleich den im Finstern stehenden Pflanzen, keinen reinen Sauerstoff, sondern beständig nur Kohlensäure aus. Da aber bei jeder Störung der Lebenskraft die chemischen Eigenschaften ihrer Bestandtheile sogleich die Oberhand erhalten, so veranlaßt der mit eingehaucht werdende Sauerstoff auch die gelbe Farbe, ja es ist die Frage, ob nicht eine eigene, sich durch die Degeneration bildende Säure das Gelbwerden beschleunige. Der oft stattfindende stärkere Glanz der Blätter möchte vielleicht in der eintretenden mangelhaften Bildung des Blattgrünes seinen Grund haben, welches Alles wohl der Mühe werth wäre, näher zu untersuchen.

Sind jedoch einmal die Blätter in einen solchen Zustand von Schwäche verfallen, so daß sie den chemischen Einwirkungen gar nicht mehr widerstehen können, so geht die Zerstörung immer schneller vor sich, der Stock verliert seine Lufternährungskanäle und er muß, gleich einem ganz entblätterten, eingehen. Man sieht ihn auch öfter noch die Augen aus den Blattwinkeln hervortreiben, welche aber ebenfalls schnell dem allgemeinen Verderben unterliegen.

Nicht die näheren, wohl aber die entfernteren Ursachen dieser Erscheinung sind eigentlich die für den Rebmann interessanteren, weil er nur durch Beseitigung derselben (diese mag nun in seiner Willkühr

liegen oder von der Witterung abhängig sein), Verhütung oder Heilung der Krankheit selbst erwarten darf.

Wir wollen sie daher etwas näher betrachten. Sie sind:

a) Eine allgemeine Schwäche in der Vegetation der Stöcke, herbeigeführt entweder durch Alter, durch den Boden oder die Individualität. Wenn ältere oder sonst geschwächte Rebpflanzen von irgend einem ungünstigen Einfluß der Witterung oder des Bodens betroffen werden, so können solche demselben weniger als jene Stöcke widerstehen, die überhaupt zur Ueberwindung von Hindernissen in der Vegetation noch die nöthige Kraft besitzen, und dies ist die Ursache, daß oft nur einzelne Rebstöcke zwischen anderen, frisch fortgrünenden, von der Gelbsucht betroffen werden.

Manchmal zeichnen sich hierbei sogar die Traubensorten aus. Wenn nämlich die zärtlicheren schon bereits gelb sind, prangen die härteren Arten oft noch in frischem Grün und scheinen durchaus nicht zu leiden.

Die in den Weinbergen zu bemerkenden gelben Streifen können, außer anderen Ursachen, sehr leicht davon herrühren, daß die dort stehenden Stöcke durch schlechteren, vielleicht nassen Boden, welcher daselbst durchzieht, ohnehin geschwächt, früher als die anderen den etwaigen ungünstigen Witterungsverhältnissen unterliegen, ohne daß gerade ein besonderer Bodenbestandtheil hierbei thätig ist.

b) Ungünstige Witterung, durch welche die Ernährung des Rebstockes unterbrochen oder gestört wird. Wenn daher zu viel und eine kalte Nässe die Wurzeln berührt, besonders alsdann, wenn frisch gehackt worden ist, so wird oft eine große Fläche von Weinbergen ganz plötzlich von der Gelbsucht befallen. Dies geschieht wieder um so leichter, je schneller die Reben durch vorhergegangene sehr günstige Witterung sich entwickelt hatten, weil alsdann die frischen Triebe sowohl als die jungen Wurzeln noch nicht erstarkt genug sind, um eine solche Kränkung ohne Schaden ertragen zu können.

c) Fehler in der Bodenmischung, wodurch sich entweder zu viele Feuchtigkeit ansammelt, oder sich auch durch die chemische Thätig-

keit der Bodenbestandtheile Stoffe bilden, die der Rebvegetation hinderlich sind. Dr. Kassebeer äußerte bei der Versammlung der deutschen Wein- und Obstproduzenten in Mainz, daß salpetersaure Salze für die Vegetation des Weinstockes sehr schädlich seien und öfters das Gelbwerben verursachten, und daß der in der Erde befindliche Kalk oft die Veranlassung solcher Salzbildungen gäbe.

Diese Meinung wird durch den Umstand bestätigt, daß besonders bei regnerischer Witterung, die in Lösboden angelegten Rebfelder vor allen andern zum Gelbwerden geneigt sind, und daß, wenn auf solchen Böden noch mit Pferdemist gedüngt wird, die Stöcke sich von der Bleichsucht gar nicht erholen können, oft sogar ganz zu Grunde gehen.

Dr. Liebig erwähnt eines Falles, in welchem durch unterirdisch ausgehaucht werdende Kohlensäure, einzelne Plätze immer nur mit gelbem mageren Grase bedeckt sind. Wenn diese überhaupt auch nicht häufig vorkommen möchten, so lassen sich doch noch andere dergleichen luftförmige Ausströmungen denken, welche aber dieselbe Wirkung äußern können.

Von einer immer gelbwerdenden Stelle in einem meiner Weinberge ward der Boden chemisch untersucht. Es fand sich kaum eine Verschiedenheit gegen die anderen Weinbergsböden, nur fehlte, trotz der starken Düngung, aller im Boden aufgelößte Humus. Der Kalkgehalt betrug nur 4 Prozent, dagegen fanden sich 32 Prozent Kieselerde und diese in einem solch fein vertheilten Zustande, daß der gekochte Wasserauszug auch nach dem Filtriren wie mit Gummi versetzt erschien. Es scheint, daß hiervon vielleicht die feinen Wurzelgänge mechanisch verstopft, und die Saftbewegung gehindert wurde, besonders auch deshalb, weil die andern Bodenbestandtheile in geringer Quantität vorhanden waren.

Der Ueberfluß an solcher fein zertheilten Kieselerde (vielleicht auch reiner in Wasser gelößten Kieselsäure) hat sich auch später bei anderen Stellen als Ursache des Gelbwerdens der Rebstöcke gezeigt.

Es ist leicht einzusehen, daß eine solche Bodenbeschaffenheit auch schnell alle Einwirkung der Atmosphäre hemmt, die Entwicklung von Kohlensäure verhindert, und schon dadurch der Rebe eines ihrer Hauptnahrungsmittel entzieht.

d) Fehler in der Bearbeitung des Bodens. Wenn nämlich in bindenden Bodenarten bei Regenwetter gehackt wird, so schließen sich diese sehr leicht ganz zu, hindern das Eindringen der atmosphärischen Luft und die dadurch bewirkt werdende Zersetzung der Nahrungsstoffe und bewirken, daß, so zu sagen, ein momentaner Mangel an Bodennahrung für die Rebe entsteht, welcher die Gelbsucht zur Folge hat.

Eine gleiche Wirkung beobachtet man ja auch, wenn nach längerer Zeit, nachdem gehackt worden ist, der Boden durch schwere Regen zusammengeschlagen wird und eine harte Kruste bildet. Die Unterbrechung des Einflusses der atmosphärischen Luft zeigt sich auch hier in der Gelbsucht, welche aber schnell verschwindet, wenn in einer günstigen Zeit eine neue Hackarbeit vorgenommen ward.

Ein anderer Fehler wird auch häufig darin gemacht, daß man Rebfelder, deren Wurzeln sich schon zu hoch an der Oberfläche des Bodens befinden, zu tief hackt. So wie durch die Aufhebung des Gleichgewichtes in den Nahrungsstoffen die Wurzelthätigkeit gestört wird, ebenso muß auch eine Störung erfolgen, wenn man die sich bildenden Wurzelverlängerungen in der oberen Schicht der Erdkrume vernichtet und in der Tiefe sich keine Ernährungswerkzeuge befinden, welche die am oberen Wurzeltheile erlittene Kränkung auszugleichen im Stande sind. Diese Kränkung muß übrigens um so schädlicher wirken, je mehr noch eine ungünstige Witterung einwirkt und das Gelbwerden befördern hilft.

Obschon man die genannten, die Gelbsucht hervorbringenden Ursachen einzeln herzählen kann, so folgt daraus nicht, daß auch immer nur eine einzige wirke, sondern es können mehrere zusammenhelfen. Es würde dann der einzelne schwächere Einfluß vielleicht gar nicht bemerkt werden, wenn ihm die Mitwirkung der übrigen nicht zur Seite

stünde. Solche Fälle sind es, in welchen die Krankheitserscheinungen oft alljährlich wiederkehren, ohne daß man deren Ursache deutlich erkennen kann, und welche für den fleißigen Rebmann oft eine wirkliche Plage ausmachen. Doch darf er sich nicht zurückschrecken lassen und muß nur um so mehr Fleiß anwenden, die rechten Gegenmittel aufzusuchen, die um so allgemeiner sein können, je wahrscheinlicher es ist, daß nicht eine einzige, sondern mehrere Ursachen der Krankheit zusammenwirken.

Ich will die mir räthlich scheinenden Heilmittel nach den Folgen der angegebenen Krankheitsveranlassungen hier beifügen:

Bei allgemeiner Schwäche kann wohl nichts Besseres angewandt werden, als eine passende Düngung, und zwar nicht auf einmal zu stark, aber womöglich wenigstens alle zwei Jahre wiederholt, bis die Vegetation sich gehörig erstarkt hat.

Ich habe, seit der eingeführten früher besprochenen Jauchedüngung, an den oben angeführten kranken Stellen keine gelben Stöcke mehr. Doch ist auch noch zu bemerken, daß ich zur Unterstützung derselben seit mehreren Jahren das geschnittene Rebholz vorzugsweise hier unterbringen ließ, und da diese Stellen sehr heiß und brandig waren, zur Unterhaltung der Einwirkung der atmosphärischen Luft immer über die andere Stockreihe Graspfäde anlegen ließ. Aber die Jauche ersetzt wegen der Auflöslichkeit ihrer Stoffe den Mangel an solchen Bodenbestandtheilen am schnellsten und leichtesten, während ihr Ammoniakgehalt feste Verbindungen, vielleicht mit der Kieselsäure einzugehen scheint. Denn auch eine im Sommer probeweis vorgenommene Bejauchung zeigte keine nachtheiligen Folgen.

Sollten die Stöcke noch ziemlich stark treiben, so können sie verlegt werden, welches Verlegen aber periodisch fortgesetzt werden muß, weil die dabei erzeugt werdenden Wurzeln nie lange halten, daher immer neue gebildet werden müssen.

Das Einkürzen vor der Blüthe erkräftigt die Vegetation der stehen gebliebenen Triebe, kann also ebenfalls bis zu einem gewissen Grade die Bleichsucht verhüten.

Eine stärkere Rasendüngung hat bei dem Gelbwerden der Reben schon sehr gute Dienste geleistet. Uebrigens ist es, wenn man wegen

der Qualität des Weines nicht an eine einzelne bestimmte Traubensorte gebunden ist, sehr räthlich, daß man sich in der Wahl derselben nach den Bodenverhältnissen richte. Man wird hierdurch in vielen Fällen das Gelbwerden ohne andere Mittel, blos durch Aenderung der Rebsorte, ganz verhüten können.

Gegen Witterungseinflüsse ist eigentlich am wenigsten etwas zu machen. In Gegenden, in welchen man periodisch kalte Regen erwarten kann, wäre es vielleicht zweckmäßig, nie vor dieser Zeit tief zu hacken, sondern sich nur auf das Vertilgen des Unkrautes zu beschränken. Da Weinberge mit hochliegenden Wurzeln dem Gelbwerden durch Nässe mehr als andere ausgesetzt sind, so ist bei diesen eine flache Bearbeitung ohnehin schon geboten.

Wenn Fehler in der Bodenmischung die Krankheit veranlassen, so kann man oft ganz leicht helfen, aber oft ist es auch unmöglich, diese Fehler zu entdecken, besonders wenn ihr Sitz in tiefer liegenden Erdschichten zu suchen ist. Es wird, wenn hier verbessert werden soll, sich immer mehr oder weniger um die Lockerung solcher Böden handeln.

Eine chemische Untersuchung der verschiedenen Bodenschichten dürfte hier den größten Nutzen gewähren; solche kann aber der Rebmann nur in den seltensten Fällen selbst vornehmen, weil es sich hier nicht um Auffindung der gewöhnlichen Bodenbestandtheile, sondern unbekannter, vielleicht ganz verschiedenartiger fremder Materien handelt, welche durch verwickelte Operationen gewissermaßen erst entdeckt werden müssen, zu welcher Arbeit die ausgedehntesten chemischen Kenntnisse nöthig sind. Ist daher eine solche Untersuchung nothwendig, so wendet man sich damit wohl am besten an Chemiker von Fach, ehe man Zeit und Kosten nutzlos verliert.

Sollten im Boden Säuren vorherrschend sein, so wird die Vermischung des Düngers mit Asche sehr gute Dienste leisten. Ebenso kann, besonders bei nassem Boden, ein Ueberstreuen desselben mit Kalk, jedoch unter den früher angegebenen Vorsichtsmaßregeln, von Nutzen sein. Bei nassem, schwerem Boden hat einmal ein starkes Ueberfahren desselben von mit Sand vermischter Steinkohlenasche die Krankheit gänzlich gehoben.

Um aber so wenig als möglich zur Bildung einer überschüssigen Menge von salpetersauren Salzen Veranlassung zu geben, ist es rathsam, auf Lös- und ähnlichen Böden keinen Mist zu bringen, der zur Ammoniakbildung geneigt ist; daher wäre besonders der Pferdedünger zu vermeiden, und immer nur alter verrotteter Mist anzuwenden. Für solche Fälle scheint der Kompost und die Rasenerde ganz besonders zu passen. Auch ist hier eine jährlich fortgesetzte grüne Düngung sehr anwendbar und zweckmäßig.

Nähere Vorschriften für einzelne Fälle zu geben, wäre unnütz und würde zu weit führen. Nur eine genaue Beobachtung aller Verhältnisse und eine Vergleichung mit anderen derartigen Fällen, wobei auch eine genauere chemische Bodenuntersuchung den rechten Weg zeigen kann, wird hier zum Ziele führen. Man darf sich auch durch einiges Mißlingen im Anfange nicht abschrecken lassen, aber man wird, wenn man nur seiner Sache aus wissenschaftlichen Gründen gewiß ist, doch endlich, wenn auch erst nach Jahren, seine Mühe und Beharrlichkeit belohnt finden.

Um in der Bodenbearbeitung die Anlässe zur Gelbsucht zu vermeiden, gilt als erste Regel, daß man nach Regen, überhaupt so lange der Boden zum Zusammenballen geneigt ist, nicht hacke. Leichte Sandböden vertragen übrigens ein Hacken bei nassem Wetter noch eher, als Thonböden, worauf man, wenn man aus andern Gründen die Hackarbeit nicht ganz aussetzen will, zu sehen hat.

Ist aber einmal ein Mißgriff geschehen und man bemerkt, daß die Stöcke bleichgrün werden, so ist noch oft zu helfen, wenn man bei trockenem Wetter noch einmal hacken, aber, wenn es sonst nur angeht, etwas tiefer greifen läßt, damit man zu der oberen, zusammengemörtelten Erde etwas lockere, frische, von unten herauf erhalte.

Wenn die Wurzeln ziemlich hoch an der Oberfläche liegen, darf, wie schon gesagt, überhaupt nicht tief gehackt werden. Aber hier bewirkt eine starke Hitze mit Nässe verbunden, manchmal deshalb Gelbsucht, weil sich einzelne Bodenbestandtheile zu schnell auflösen, und von diesen ein Ueberfluß eingesogen wird, während es wieder an den andern mangelt, wodurch das nöthige Gleichgewicht in der Ernährung aufgehoben wird.

Befürchtet man dies, so ist es besser, gar nicht zu hacken und den Weinberg lieber nur durch Jäten oder Futtergrasen rein zu erhalten. Wird in solchen Fällen nicht gerade auf die beste Qualität gesehen, und sind die Lagen sehr heiß, so kann es, wie schon bemerkt, zweckmäßig sein, die Weinberge mit eine niederen Grasart zu besäen, und zwar je nach der Lage entweder ganz oder auf die Art, daß die eine Zwischenreihe mit Gras angesäet werde, die andere aber der Bodenbearbeitung überlassen bleibe. Daß durch eine solche Behandlungsart das Gelbwerden verschwinde, kann man schon aus dem Umstand ersehen, daß alle neben Graspfäden stehenden Stöcke dieser Krankheit fast gar nicht unterworfen sind. Auch wurde in Mainz ein alljährig gelb gewordenes Rebstück durch Einsaat mit Gras von diesem Uebelstand gänzlich befreit.

Die Düngung hinter die Stöcke scheint ebenfalls dem Gelbwerden in etwas zu steuern, vielleicht weil hierdurch sich die Stöcke erkräftigen, vielleicht aber auch, weil sich der Mist nicht so schnell zersetzt *).

4) Die Auszehrung.

Diese ist, wenn sie auch von manchen Schriftstellern für eine besondere Krankheit ausgegeben wird, sehr oft nur die Folge eines fortgesetzten Gelbwerdens, im Falle dessen Ursache nicht gehoben werden kann, wenn ihr ursprünglich eine mangelhafte Ernährung vom Boden her zu Grunde liegt, zu welchen sich später das Wegfallen der Lufternährung gesellt.

Aus gleicher Ursache können aber auch andere Anlässe diese Krankheit herbeiführen, z. B. Frostschaden, besonders wenn sich dieselben einige Winter nach einander wiederholen. Die Stöcke treiben noch, bringen aber entweder nur sogenannte Laubrosen, oder schwächliche Triebe mit kleinen Blättern, welch schnell gelb werden und abdörren. Von Früchten ist unter diesen Umständen natürlich keine Rede mehr.

---

*) Ein fast alljährlich bleich gewordenes Rebstück, welches im Jahre 1840 auf diese Art gedüngt worden war, zeigt im gegenwärtigen (1841) keine Spur von Gelbwerden, obschon dasselbe durch den Winterfrost sehr stark gelitten hat.

Liegen der Krankheit keine fortwirkenden Ursachen zum Grunde, so erholen sich die Stöcke oft wieder, besonders wenn man ihnen mit passender Düngung zu Hülfe kömmt; ist aber dies nicht der Fall, so hilft manchmal nur Verlegen, alsdann müssen die Stöcke herausgenommen und durch Einleger von gesunden Nachbarstöcken ersetzt werden. Hat die Krankheit ganze Weinberge ergriffen, so sind solche, ehe man mit kostspieligen Heilversuchen die Zeit verliert, besser sogleich auszurotten. Auch kann hier das Düngen hinter die Stöcke von gutem Erfolge sein.

5) Der Brand. Laubrausch.

Wenn Regenschauer mit heißem Sonnenstich wechseln, so entsteht diese Krankheit oft plötzlich. Man hat deren erste Ursache der optischen Wirkung von auf den Blättern stehen gebliebenen Regentropfen zuschreiben wollen, welche wie Brenngläser die Sonnenstrahlen auf einen Punkt zusammendrängen und den ersten Keim zur Zerstörung der Blätter in einem wirklichen Anbrennen derselben bilden.

Diese Meinung scheint deswegen nicht richtig, weil ein solches Verbrennen einzelner Blatttheile nicht ein Umsichfressen der Brandstelle zur Folge haben kann, so wenig als eine andere örtliche Verletzung dies bewirkt. Es ist auch deshalb nicht wahrscheinlich, weil der Brand an den Blatträndern anfängt und krebsartig um sich frißt, bis das Blatt, die Stiele, der obere Theil der Triebe und endlich auch die schon gebildeten Trauben, wenn solche noch zart genug sind, unterliegen. Oft hört der Brand bald wieder auf, oft endet er mit einer fast allgemeinen Zerstörung, je nachdem die später eintretende Witterung die Vegetationskraft überhaupt wieder mehr begünstigt oder nicht. Bei Weinbergen mit hochliegenden Wurzeln soll der Brenner eher ansetzen, als bei jungen, in besserer Triebkraft stehenden, was wegen deren größerer Kraftlosigkeit auch nicht unwahrscheinlich ist.

Das Wesen der Krankheit liegt vielleicht in einer Stockung der in dem oberen Theil des Blattes befindlichen Säfte, veranlaßt durch den Wechsel von Nässe und Sonnenhitze. Es dürfte vielleicht auch hier eine plötzliche Zersetzung der Säfte und eine Verstopfung der Poren durch dieselbe stattfinden, wodurch auch der gesunde Theil des Blattes vorbereitet und angesteckt wird. Vielleicht ist die ansteckende Wirkung

auch rein mechanisch, indem die plötzliche Zusammenziehung der von dem Brande ergriffenen Gefäße die noch gesunden, an der Grenze des Brandes liegenden, gewissermaßen einengt, erdrückt und den Saft daraus zurückdrängt, worauf alsdann das weitere Ausdörren erfolgen muß. Für diese Meinung spricht vielleicht der schmale gelbe Rand, der sich gewöhnlich zwischen der dürren Brandstelle und dem noch gesunden Theil des Blattes befindet.

Gegen diese Krankheit ist mir kein Heilmittel bekannt. Hörter empfiehlt das Einkürzen der grünen Triebe, um Winkeltriebe zu veranlassen.

Im Jahre 1840, wo ich den Brenner in der Gegend von Weinheim in sehr großer Ausdehnung beobachtete, widerstanden meine eingekürzten Rebstöcke dieser Krankheit wohl längere Zeit als die andern Weinberge, litten später aber auch daran, obschon nicht so stark, weil bei dem verspäteten Erscheinen der Krankheit die Blätter schon härter und weniger empfindlich waren. Die schon erweichten reifen Trauben empfanden gar nichts mehr davon.

Uebrigens glauben die Winzer, daß wenn bei nassem Wetter mit dazwischen vorkommendem heißen Sonnenschein gehackt würde, hierdurch der Brenner entstehe. Hat diese Meinung Grund, so wäre, als Ursache der Krankheit auch vielleicht eine Ausartung des Nahrungssaftes im Boden zu vermuthen, indem derselbe, wenn er gehackt ist, sich durch den Regen schnell verschließt, und dadurch der durch die Hitze bewirkten Ammoniakbildung Gelegenheit zur Zerstörung der Rebstöcke gibt, welche sich in den Blättern zuerst äußert.

6) Der schwarze Brand.

Ebenfalls eine Krankheit, über deren Entstehung man nicht einig ist, welche vorzugsweise die schwarzen Clävnertrauben zu ergreifen scheint, während andere Sorten derselben länger widerstehen.

Frau Leonhardt beschreibt sie sehr genau auf folgende Art: Im Beginn der Krankheit sehen die Blätter an ihrer Oberfläche noch gesund und grün aus, während sich an der unteren Blattfläche mehrere dunkle Punkte zeigen, die immer größer werden, sich auch in der Zahl vermehren und endlich die ganze Blattfläche überziehen. Mit der Loupe betrachtet, sind sie bouteillengrün, und bestehen aus einem eigenen

noos= oder pilzartigen Gewächse. Die Zwischenräume des Blattes vertrocknen immer mehr, endlich werden die Punkte selbst dürr, flach ınd unkenntlich. Das Blatt erstirbt, wird schwärzlich, rauschend und ällt ab. Die Krankheit tritt immer am unteren Theile des Stockes uerst ein und verbreitet sich nach oben, bis der ganze Stock von ihr efallen ist.

Nach Herrn Dr. Zeller aus Heilbronn tritt die Krankheit ge= öhnlich in seinen Rebfeldern gegen Ende des Augustes ein, wo bei age noch eine starke Hitze stattfindet, während die Nächte kühl werden, ıd in den Thälern schon kalte Nebel aufsteigen.

Sie fängt jährlich an einer bestimmten Stelle an und breitet sich sdann weiter aus, bis das ganze Rebstück befallen ist.

Tritt die Krankheit frühe ein, wenn die Trauben zu ihrer Aus= dung noch der von den Blättern eingesaugt werdenden Luftnahrung dürfen, so kann es nicht fehlen, daß solche stille stehen und nicht aus= tigen. Bei späterem Entstehen schadet sie der Traubenreife weniger, e ich dies in einem meiner Weinberge selbst beobachtete.

Die Ursache der Krankheit ist noch nicht mit Sicherheit ausge= ttelt worden. Vielleicht ist sie folgende:

Bei vielen Pflanzen, wenn sie in kräftiger Vegetation von plötz= er kalter Nässe überfallen werden, erzeugt sich Rost, vermöge der leich eintretenden Stockung der cirkulirenden Säfte unter der Ober= ıt, welche sich auch am ersten in der aufhörenden Ausbildung des attgrüns äußert, weshalb die mit dem Roste befallenen Pflanzen= le auch anders gefärbt erscheinen *).

Als weitere Folge dieser Störung entstehen aber an den mit dem ste befallenen Pflanzentheilen sogleich eine Menge von kleinen)marozerpilzen, vielleicht hervorgerufen durch eine Art von vorher-

---

Während dem Druck des Obigen fiel im Juni 1841 nach großer Hitze eine empfindliche Kühle von 5—8 Grad ein. Als Folge dieses Temperatur= wechsels fanden sich an den Clävnerarten fast die nemlichen Erscheinungen, wie bei dem schwarzen Brand, aber keine Pilze. Dagegen fand sich an den Rändern der am härtesten getroffenen Blätter der Rauschbrand ein, welcher chnell um sich griff. Rieslinge, welche den kalten Winden besonders ausge= etzt waren, wurden bleich, und auch hier setzte der Rauschbrand sogleich an.

gegangener Saftentmischung, die aber, einmal vorhanden, sich wahrscheinlich durch Samen, sogenannte Sporen, unglaublich schnell vermehren, und alle benachbarten Pflanzentheile, wenn diese nicht kräftig genug sind, sie zurückzustoßen, ja später auch die nebenstehenden Pflanzen, ergreifen.

Bei dem schwarzen Brande der Reben sehen wir dieselben Erscheinungen und können auch die ähnlichen Ursachen davon auffinden. Gewöhnlich befällt diese Krankheit die Clävnersorten, welche ohnehin zärtlicher als manche andere Traubensorten, daher auch gegen ungünstige Witterungsverhältnisse empfindlicher sind.

Der Ort, wo die Krankheit erscheint und in ihrer Ausdehnung eine wirkliche Plage wird, sind Thäler, welche am Tage die Hitze der Sonnenstrahlen durch Reflex verdoppeln, während sie in kühlen Nächten wieder mehr den kalten, feuchten Nebeln ausgesetzt sind. So ist die Lage der Weinberge, in welchen Herr Zeller den schwarzen Brand schon mehrere Jahre beobachtete, so sah ich voriges Jahr im Rheingau ganze, dem Flusse nahe gelegene Weinberge mit dem schwarzen Brand befallen, während höher liegende Rebstöcke keine Spur davon zeigten, so liegt auf ähnliche Art, am Ausgang eines Thälchens, jener Theil eines meiner schwarzen Weinberge, an welchem ich diese Krankheit schon mehrere Male bemerkte. In solchen Lagen wird durch die fortdauernde Wärme am Tage die Triebkraft der Stöcke aufgereizt, in der Nacht aber um so heftiger zurückgeschreckt. Beobachten wir die in Thälern in solchen kalten Nächten stattfindenden häufigen Ausdünstungen des Bodens, so mag vielleicht gerade die Verdünstung der Wässerigkeit, welche aus dem Wingertsboden selbst stattfindet und die Stöcke am nächsten berührt, zu einer Entkräftung und Saftstockung in den Blättern vorzüglich beitragen, was durch den Umstand wahrscheinlich wird, daß gerade die unteren Seiten der Blätter, und von diesen wieder die niedrigststehenden zuerst erkranken.

Ist aber einmal die Bildung der Schmarozerpilze geschehen, da pflanzen sie sich durch Samen fort und entziehen den Blättern die Nahrung. Diese sterben ab, und die Thätigkeit des Stockes in der Ernährung der Früchte hört aus Mangel an Organen zur Lufteinsaugung

ıf, ähnlich dem Verhalten des vom Rost befallenen Getreides, dessen ehren ebenfalls unvollkommen bleiben.

Daß man über die Heilung oder Verhütung dieser Krankheit fast ır keine Erfahrungen habe, zeigt der Umstand, daß in mehreren ıttgefundenen Versammlungen der Weinproduzenten kein Mittel da-gen genannt wurde.

Das beste Verhütungsmittel mag die Regel sein, keine dem ıwarzen Brande unterworfene Rebsorten an Stellen anzupflanzen, o die Lokalität das Erscheinen desselben erwarten läßt, wo aber die ache geschehen, wäre doch vielleicht Folgendes von Nutzen:

Da zu erwarten ist, daß, je üppiger die Rebe noch gegen das pätjahr hin wächst, solche auch um so eher durch plötzliche Saftsto-ıngen leidet, so wäre alles Mögliche anzuwenden, um die Vegetation rselben so sehr zu beschleunigen, daß vor Eintritt der gefährlichen eriode, sowohl die Saftthätigkeit schon nachgelassen habe, als auch e Traubenreife so sehr vorgerückt sei, daß die später eintretende Krank-it nicht mehr so zerstörend auf sie wirke.

Diese Erfolge dürften erzielt werden:

a) Durch die Einkürzungsmethode mit Belassung der Winkeltriebe.
b) Durch Schwächung des Rebfeldes im Düngerzustand, damit das Nachlassen der Vegetation bälder erfolge.
c) Durch einen möglichst weiten Stand der Traubenstöcke, wodurch den Sommer über die Sonne kräftiger einwirken kann, gegen den Herbst hin der Boden mehr getrocknet wird, damit er weniger zu einer Fortsetzung der Vegetation sich neige, sowie auch alsdann seine etwaige Ausdünstung die Stöcke nicht so unmittelbar berühre und zwischen ihnen gleichsam stagnire.

Dr. Sprengel führt die Erfahrung an, daß ein mit Kochsalz edüngter Waizen dem Roste weniger unterworfen wäre, als anderer. ielleicht wäre eine Kochsalzüberstreuung, nicht lange vor der Eintritts-eriode des schwarzen Brandes, ebenfalls nicht ohne Nutzen. Es wäre elleicht auch statt Kochsalz eine Ueberstreuung des Bodens mit Holz-che, Kalk und dergleichen, wenigstens an jenen Plätzen im Rebfelde ın Nutzen, an denen die Stöcke zuerst von der Krankheit befallen erden. Die Ursache einer etwaigen günstigen Wirkung ließe sich dann

vielleicht dadurch erklären, daß die etwa im Boden vorfindliche Phosphorsäure, welche als ein vorzüglicher Bestandtheil der den Waizenbrand bewirkenden schwammartigen Gewächse auch zu ihrer Bildung beiträgt, neutralisirt und unschädlich gemacht werde. Interessant wäre es übrigens sehr, die zum schwarzen Brand geneigten Bodenarten auf ihren Phosphorgehalt zu untersuchen, weil man die Bemerkung gemacht haben will, daß umgebrochene Luzernefelder die später auf ihnen angepflanzten Reben zum schwarzen Brand geneigter machen sollen, als andere, die Luzerne selbst aber eine nicht unbedeutende Menge phosphorsaurer Salze enthält, welche die faulenden Wurzeln dem Boden mittheilen.

Weil die entstehenden Schwämmchen gewöhnlich von unten anfangen und an den Stöcken hinaufsteigen, so ließe sich leicht die Krankheit in ihrem Entstehen unterdrücken, wenn sogleich im Anfange die mit Brand befallenen Blätter abgenommen würden. Das Entlauben würde zwar einzelnen Stöcken schaden, aber vielleicht das Umsichgreifen der Krankheit verhindern.

Odart in seinem Exposé des divers modes de Culture de la Vigne etc. räth an, um die Ausbreitung der Krankheit, welche er Rost (rouille) nennt, und deren Entstehen er den Schmarozerpilzen zuschreibt, zu verhindern, tiefe Gräben um die angesteckten Stöcke herum zu ziehen.

Ob eine von anderen Seiten angerathene starke Düngung geeignet sei, den schwarzen Brand zu verhüten, möchte ich bezweifeln, weil hierdurch die Triebkraft verlängert und das regere Leben der Rebe zu weit in jene Jahreszeit vorgerückt wird, in welcher die Krankheit gewöhnlich eintritt. Doch ließe sich auch der Fall denken, daß durch geeignete Düngung die Rebvegetation so sehr erstarke, daß die ungünstigen Witterungseinflüsse keine Gewalt auf sie ausüben können, und alsdann wäre vielleicht eine Düngung mit Jauche selbst nicht unzweckmäßig.

Es wäre sehr wünschenswerth, wenn über diese Gegenstände genauere Versuche angestellt würden. Vielleicht fände sich hierdurch der eigentliche Verhalt der Sache genügend heraus, und zwar zum Heile

Jener, welche den Sommer über reiche Erträge hoffen, aber sie später durch den schwarzen Brand größtentheils einbüßen.

7) Der Sonnenbrand.

Wenn es im Juli und August recht heiße, klare Sonnentage gibt, und die halb ausgewachsenen Trauben noch keinen Saft haben, so entstehen auf jenen, welche der Sonne stark ausgesetzt sind, oft plötzlich welke Stellen, die sich schnell braun färben und verdorren.

Trauben, welche länger im Schatten gehangen haben, und dem Licht und der Luft plötzlich ausgesetzt werden, sind diesem Sonnenbrande eher unterworfen als die, welche schon längere Zeit freihängen. Doch trifft man bei solchen auch Brandstellen an, wenn sich die Hitze zu einem besonders hohen Grad erhebt.

Um den Sonnenbrand zu verhüten, darf man nicht ausbrechen, und die Trauben von den Blättern bedeckt lassen. Hat der Stock nicht viel Laub, so räth schon Columella, die Reben mit Blättern und Zweigen von Bäumen, auch wohl mit Stroh zu bedecken. Er führt hierbei das Beispiel des Markus Columella an, welcher seine Weinberge mit Decken von Palmblättern beschattete.

In der Einkürzungsmethode besitzen wir ein fast sicheres Verhütungsmittel des Sonnenbrandes. Die zur Blüthezeit blosgestellten Gescheine setzen nämlich fast ohne Schattendecke ihre Träubchen an, welche hierdurch gleich von Anfang an gegen die Sonne abgehärtet werden. Später sind sie von den auswachsenden Winkeltrieben leicht beschattet, und bei dieser Behandlung habe ich seither noch keinen Sonnenbrand gefunden, während ich ihn früher öfter beobachtete.

Eine besondere Krankheit der Rieslingtrauben gehört gewissermaßen auch hierher, nämlich das plötzliche Abwelken derselben, wenn sie reifen sollen. Ich hielt diese Erscheinung im Anfange für Folge eines Insektenstiches, was aber der Fall nicht war. Denn sie entstand nur dadurch, daß ich in einem starkgedüngten Boden und bei einem noch starktreibenden Weinberge anstatt einer längeren Schnittmethode, den Laubenbacher Zapfenschnitt ohne Modification auf die vorliegenden Verhältnisse, anwenden ließ. Es scheint, daß durch einen starken, saftigen Trieb die Traubenstiele so erweicht werden, daß auch sie die Sonne verbrennen kann, welchem nachher das Abwelken der Trauben

folgen muß. Dieses Abwelken ward durchaus nicht mehr bemerkt, als die Rebstöcke wieder einen längeren Schnitt erlitten.

8) Saure und süße Fäulniß.

In geringen Jahren, wenn die Zuckerbildung noch nicht weit genug vorgeschritten ist und zur Zeit der Traubenreife starke Regengüsse einfallen, welche die Trauben zur Fäulniß bringen, kann diese nicht anders als sauer sein, da auch noch in der gesunden Traube die Säure den Zuckerstoff überwiegt.

Tritt nicht ein sehr günstiges Wetter ein, so kann eine ganze Ernte auf diese Art ruinirt werden. Bei besserer Witterung aber und bei nachfolgender Zeitigung der gesund gebliebenen Trauben hüte man sich ja, die sauerfaulen zum Weine zu thun, da sie keinen Alkohol bilden, dagegen die Säure vermehren und gewöhnlich noch einen unangenehmen Beigeschmack mitbringen.

Die süße Fäulniß unterscheidet sich von der saueren nur dadurch, daß hier die Zuckerbildung bereits weit genug vorgeschritten war. Sie ist mit der sogenannten edlen Fäulniß nahe verwandt, welche bei den härteren Traubensorten beobachtet wird, aber doch darin verschieden ist, daß diese wieder mehr dem Morschwerden ähnelt, wie wir solches bei anderen Früchten, z. B. den Birnen, beobachten.

Tritt in nassen Jahren, bei vorgerückter Reife, die süße Fäulniß ein, so leistet ein starkes Ausbrechen der Blätter meistentheils sehr gute Dienste, indem hierdurch nicht allein die vegetative Thätigkeit und der Saftandrang in den Trauben selbst geschwächt, sondern auch der Luftzug und die Verdünstung befördert wird, daher der Wassergehalt des aus den Trauben ausgelaufenen Saftes sich vermindert, deren Zuckerstoff aber, wenn er in größerer Menge vorhanden ist, sich hierdurch verdichtet und eintrocknet, und dem Weiterfaulen ein Ziel setzt.

In solchen Fällen dient die süße Fäulniß manchmal gerade dazu, sehr vorzügliche Weine zu produziren, und die in Ungarn so sehr geschätzten Trockenbeeren entstehen auf ähnlichem Wege.

Da manche Traubensorten, wie z. B. der gelbe Ortlieber, leichter der Fäulniß als andere unterworfen sind, weil ferner ein fetter Standort eher als ein magerer hierzu disponirt, so müssen derartige Rebfelder immer mehr, als trockne, hochliegende, im Auge behalten

werden. So ist es gerade bei dem so reichtragenden gelben Ortlieber Regel, so wie die Trauben weich werden, die unteren Blätter wegzunehmen, damit die Luft durch das ganze Rebfeld streichen kann. Die obere Laubdecke hingegen darf nicht angerührt werden, da solche nicht allein zur Deckung gegen Sonne und Hagel, sondern auch zur Auszeitigung der Trauben nothwendig ist.

Außer den eigentlichen Krankheiten der Reben gibt es noch mehrere, durch ungünstige Lage und Witterungsverhältnisse herbeigeführte Zufälle, welche hier noch kurz angeführt werden sollen.

Außer den früher schon besprochenen Frostschäden gehören die durch Hagelschlag bewirkten Verheerungen zu den unangenehmsten, da sie in wenig Minuten die ganze Hoffnung des Rebbauern zu vernichten im Stande sind. Man hat früher gesucht, durch aufgesteckte hohe Stangen Hagelableiter zu bilden; die Sache hat sich aber nicht bewährt, und so hört man nichts mehr davon. Wenn man sich gegen den Hagelschaden durch Eintritt in eine Assekuranz wohl am sichersten zu schützen im Stande ist, so habe ich doch auch bereits mehrmal die Erfahrung gemacht, daß bei der Einkürzungsmethode die herabhängenden Aberzähne eine sehr gute Schutzdecke gegen Hagelwetter, wenn solche nicht zu heftig sind, abgeben, indem sie durch die Elasticität der Triebe, die Eiskörnchen abweisen, und nur wenige davon auf die darunter hängenden Trauben durchschlagen.

Uebrigens ist dies nur bei späteren Hagelwettern der Fall. Im Jahr 1839 erprobte sich dieser Schutz aber dennoch auf eine Art, daß, während die Trauben der Nachbarweinberge sehr stark beschädigt wurden, jene meiner nach der Einkürzungsmethode behandelten fast unversehrt blieben.

Ein sehr empfindliches Witterungsübel sind lange fortgesetzte Regen. Treten sie in der Blüthe- oder in der Reifezeit ein, so schaden sie mehr als in der Zwischenperiode, in welcher eine größere Feuchtigkeit, wenn sie nur mit Wärme verbunden ist, die Vegetation der Trauben oft sehr befördert. Kälte mit andauerndem Regen vernichtet aber nicht allein die Ernte, sondern wirkt durch Verhinderung der Vegetation oft auch noch auf den nächstjährigen Ertrag nachtheilig fort.

Von dem Nachtheil des eintretenden kalten Regens, zur Zeit der Blüthe, ist bereits bei dem Ringeln geredet worden.

Eine weitere Unannehmlichkeit, welche jedoch im Süden eher als im Norden eintritt, ist lange andauernde Trockenheit, wodurch die Blätter abfallen und die Traubenhaut sich dermaßen verhärtet, daß keine Reife eintreten kann. Eine solche Erscheinung ward im Jahr 1834 auch hier an sehr heiß gelegenen schwarzen Rebfeldern gemacht, in denen eine ziemliche Anzahl von Trauben gar nicht die gehörige blaue Farbe erhielt und sauer blieb.

In solchen Fällen ist es sehr angenehm, wenn es die Lage gestattet, eine leichte Wässerung des Bodens anzubringen. In heißen Ländern, wie in Spanien, geschieht diese oft zum Nachtheil des Weines, weil sie einmal eingerichtet ist; im Norden fehlt gewöhnlich die Einrichtung selbst, aber es findet sich gewiß doch manche Gelegenheit, wo eine solche Wässerung im Nothfalle schnell und ohne große Kosten herzustellen ist, und hier sollte man diese nicht vorübergehen lassen, um in vorkommenden Fällen seinen Weinertrag zu sichern.

Starke Winde bringen in Rebfeldern oft großen Schaden hervor, besonders wenn der Rebmann mit dem Anheften säumig war. Auch leiden die ohne Holz erzogenen Rebstöcke gewöhnlich mehr als andere. Bei der Einkürzungsmethode fällt die Gefahr aber gleich nach vollendeter Arbeit fast ganz hinweg.

Am häufigsten geschieht der Windschaden gleich im Anfange der Vegetationsperiode, wenn die Triebe sehr fett hervorkommen, so lange sie noch nicht fest genug an dem jährigen Holze angewachsen sind.

Zu dieser Zeit ist eine große Sorgfalt im Anheften vorzüglich nöthig. Wenn keine Pfähle vorhanden sind, ist ein leichtes Zusammenheften der Zweigenden an einander oft schon hinreichend.

Wenn in eingekürzten Rebfeldern einzelne Stöcke, zum Zwecke des Verlegens, mit langen Trieben belassen werden, so müssen hierzu Pfähle gesteckt werden. Ist der Trieb aber nicht besonders stark, so lassen sich die ungekürzten Zweige auch unter einander in Bogen anheften.

Manche Traubenarten haben die Unart, daß sich deren Trauben an dünnen langen Stielen hängend, durch den Wind abdrehen, nicht mehr fortwachsen und welk und sauer bleiben. Solche dürfen nicht an

Stellen gepflanzt werden, welche den Winden ausgesetzt sind. Auch muß man bei der Lese alle diese verdrehten Trauben wegwerfen, da sie zu nichts zu benutzen sind.

Noch sind hier die starken Regengüsse bei Gewittern anzuführen, durch welche oft tiefe Rinnen in abhängig liegende Rebfelder eingerissen werden. Diese wird ein fleißiger Rebmann gleich, nachdem der Boden genug abgetrocknet ist, wieder ausfüllen, und Sorge tragen, daß die blosliegenden Wurzeln schnell bedeckt werden. Ist zumal Erde mit herunter gekommen, so muß sie baldmöglichst wieder nach oben gebracht werden. Ist dies nicht der Fall, so kann man solche unten auf Vorrathshaufen hinlegen, und mit dem Eintragen warten, bis die Erdarbeiten im Winter vorgenommen werden.

Sind Regengüsse häufig und ist die Lage ziemlich steil, so ist es in solchen Rebstücken durchaus nöthig, von Strecke zu Strecke Fanggräben (Schläge) anzulegen. Eben so leisten sogenannte Wasserpfäde, besonders wenn sich solche in größere Fanggräben ausmünden, sehr gute Dienste. Sind solche Wasserpfäde vorhanden, so kann hierhinein das Wasser auch durch förmliche Wasserfurchen eingeleitet werden, wie man solche ebenfalls auf schief liegenden Feldern mit dem Pfluge zieht.

Jede Gegend hat übrigens hierin ihre besondere Methode, an welcher aber von aufmerksamen Rebbauern oft noch Mancherlei verbessert werden kann.

In den letzten Jahren ist die berüchtigte Traubenkrankheit aufgetreten und hat bekanntlich die Weinärndten fast aller südlich gelegenen Länder mehr oder weniger zerstört. Diese Krankheit ward im Anfange in ihren Erscheinungen nicht so genau geschieden, wie es in späterer Zeit geschah. Jetzt läßt sich bei ihr unterscheiden:

a) ein brandiges Abstehen der Laubparthien, welches von den Spitzen anfängt, und allmählig den ganzen Stock ergreift;

b) ein eigenthümlicher Zustand der Trauben selbst, bei welchem sich solche mit einem weißen Schimmel überziehen, welcher ihre Vegetation hemmt, so daß sie nicht mehr reifen und entweder anfaulen oder auszehren.

Beide Zustände gleichen sehr jener der Kartoffelkrankheit, bei welcher zuerst das Laub brandig wird, und hierdurch die Fäulniß in den

Knollen entsteht. Eine gewisse Beziehung zu einander scheinen beide Krankheiten auch darin zu haben, daß sie fast in gleicher Zeitperiode, nur bei den Reben einige Jahre später auftauchten, auch beide um die Mitte des Sommers in einer bestimmten Periode der Vegetationsentwicklung erscheinen, und zwar gewöhnlich dann, wenn die Zeitungen auch das Auftreten der Cholera anzeigen. Ob mit dieser Krankheit irgend eine Verbindung in Betreff ihrer ersten Ursachen bestehe oder nicht, läßt sich nicht entscheiden, merkwürdig bleibt aber immer, daß sich in Europa Cholera-, Kartoffel- und Traubenkrankheit ziemlich zu gleicher Zeit eingestellt haben, und daß diese Neigung zum Brandig- und Schwarzwerden der Triebe sich nicht auf Kartoffeln und Reben allein beschränkt, sondern auch in einzelnen Jahren die Nuß- und Obstbäume, selbst die Waldbäume, so auch die Rübenarten, im Jahr 1852 auch die Spargelstengel ergriffen hat. Nach diesen Erscheinungen ist wohl auf eine allgemeine mit dem chemischen Leben im Inneren unserer Erde in Verbindung stehende Ursache zu schließen, und dies auch schon aus der einfachen Ursache, daß man sich schon mit einer Menge von Gegenmitteln beschäftiget hat, von denen jedoch noch keines als allgemein wirksam befunden worden ist. So viel wissen wir, daß mit diesen Krankheiten Pilzbildungen in Verbindung stehen, welche Einige für die Ursache halten, während sie Andere für durch die Krankheit selbst erzeugt erklären.

Ich kann mir hier keine Entscheidung anmaßen, sondern will nur über einige dabei vorkommende Erscheinungen einige Worte bemerken. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß wenn bei einer Pflanze aus irgend einer Ursache, Saftstockungen eintreten, der in dem Pflanzensaft befindliche Stickstoff auf irgend eine Weise ausgeschieden wird, und in diesem Fall vielleicht die Pilzbildung veranlaßt, jedenfalls sie aber begünstiget. Bei der Traubenkrankheit scheint es jedoch durchaus nicht ausgemacht daß die Pilzbildung immer mit dem Abdörren der Zweige verbunden ist. Wenigstens habe ich dieses Abdörren bei mir schon in einzelnen Jahren, namentlich an den weicheren Rebsorten beobachtet, ohne daß die Trauben selbst ergriffen wurden. Es erstreckte sich dasselbe auch nur auf die weichen Spitzen und ging selten weiter. (Ob das dagegen versuchte Aufritzender Rebstämme mit einem Küferrisser bei mir wirklich genügt

habe, kann ich mit Sicherheit nicht behaupten, obschon meine Leute dies bemerkt haben wollen.) Der Ueberzug der unreifen Trauben steht aber wieder für sich allein da und wirkt weit schädlicher. Im Süden soll er ganze Gegenden befallen, in der unsrigen erschien er im Anfange nur stellenweise und an solchen Plätzen, welche des Luftzuges entbehren. Jetzt soll er aber bereits schon eine bedeutend größere Ausdehnung erlangt haben. Dieser Ueberzug entsteht von einem Pilze Oidium Tukeri. Dieser trat zuerst in Treibhäusern auf. Von da soll er sich schnell weiter verbreitet haben. Diese schnelle Verbreitung aus einzelnen Gewächshäusern, namentlich gegen den Süden hin, ist jedoch immer höchst auffallend, und läßt manche Zweifel dagegen aufkommen. Einige glauben, daß diese Art von Pilz ganz neu sei, weil man früher nichts von ihm vernahm. Es scheint dies aber kein Grund dafür zu sein, denn gewiß ist, daß solche Pilze viele Jahre nicht gesehen werden, während sie in einem Jahre in ungeheuerer Menge erscheinen, und eben so schnell wieder verschwinden. So erinnere ich mich, daß vor längerer Zeit der Roggen in der Blüthe von kaltem Wetter stark geschreckt ward. Einige Tage darauf war er von einem rothen Pilze dermaßen überdeckt, daß die Roggenfelder förmlich eine rothe Farbe annahmen. Im folgenden und in allen späteren Jahren sah man davon keine Spur mehr. Vielleicht ist es möglich, daß die in der Luft schwebenden Pilzsporen eigentlich von einer und derselben Gattung sind, daß sie aber, je nach den Pflanzen, worauf sie erscheinen andere Gestalten annehmen. So hat man ja auch die Umänderungen des Bandwurmes in Blasenwürmer, je nach den verschiedenen Orten, wo er entsteht, entdeckt. Sollte man von dieser Erscheinung auf das Oidium Tukeri schließen wollen, so würde man annehmen müssen, daß es möglicher Weise eben so wie die Roggenpilze auf einmal wieder verschwinden könne. Dies wird jedoch wohl nicht eher geschehen, als bis die allgemeine Neigung zur Pilzbildung aus dem Grund einmal aufhören wird, daß sich die Vegetation im Ganzen wieder bis zu jener Höhe erkräftige, welche keine Pilzbildung mehr zuläßt. Daß aber die Vegetationskraft überhaupt in den letzten Jahren, durch irgendwelche Ursachen, im Allgemeinen niedergedrückt worden war, dies zeigen nicht allein die häufigen Mißerndten, sondern besonders

auch der Umstand, daß augenscheinlich sehr viele Kulturgewächse und selbst die Waldbäume mitten in ihrem Wachsthum plötzlich abgestanden, und deren Triebe, besonders die noch weichen unausgebildeten, schnell abdorrten.

Man erschöpfte sich, wie bereits gemeldet, in Auffindung von Gegenmitteln, war jedoch darin bis jetzt noch nicht glücklicher als bei der Kartoffelkrankheit.

Es sollen jedoch hiervon die wirksameren sein:

a) Das von Sardinien aus zuerst angerühmte Aufreißen der Rebstämme in der Nähe des Bodens, und zwar in so weit, daß ein Saftausfluß erfolgt. Ich habe bereits oben schon berührt, daß man glaubte, hiervon einen Erfolg zu verspüren, ohne dies jedoch nicht als gewiß behaupten zu können.

b) Das Bestreichen der Stämme mit Steinkohlentheer soll in Belgien von sicherem Erfolge gefunden worden sein. Es läßt sich hierfür vielleicht anführen, daß durch die Verdünstung des Theeres die Pilzsporen in der Rebatmosphäre zu Grunde gehen, abgesehen davon, daß der Steinkohlentheer bei Holzgewächsen etwas Belebendes zu haben scheint, wie man dies an den damit behandelten Baumstämmen bemerken will.

c) das Bepudern oder Benetzen der vom Pilz bedeckten Trauben mit Schwefelblüthe, Schwefelnatrium, Schwefelcalium und Schwefelkalk, Kalkmilch und aetherischen Harzauflösungen, welche letztere einen besonders guten Erfolg gezeigt haben sollen.

Nach den neuesten im Landw. Centralgarten in Karlsruhe gemachten Versuchen hat sich der Kupfervitriol als Specificum gegen den ebenfalls von einer Pilzbildung herrührenden Getreidebrand auf's neue bewährt, während die anderen Materien wie Kalk ꝛc. mehr oder weniger mangelhaft wirkten. Es wäre interessant zu versuchen, ob ein Begießen der Trauben mit einer Auflösung von Kupfervitriol, oder ein feines Bespritzen des ganzen Rebstückes mit einer solchen Auflösung, vermittelst einer Spritze, wie solche in den Treibhäusern gebräuchlich sind nicht ebenfalls von guter Wirkung wäre. Ob gewöhnliche Eisenvitriolauflösung dieselben Dienste leistet, muß versucht werden. Bei dem Getreidebrand ist ihre Wirkung aber weit geringer,

als die des Kupfervitriols befunden worden. Auch Kreosotwasser, bereitet durch Digeriren oder Schütteln von Steinkohlentheer mit etwa der hundertfachen Menge von Wasser, ward zum Besprützen vorgeschlagen. Wegen ihrer Wohlfeilheit wären die letztgenannten Materialien leichter anzuwenden als die Schwefelsalze. Nur wäre bei dem Steinkohlentheer und seiner Anwendung mit Wasser noch zu versuchen, ob die Trauben keinen Geschmack darnach erhalten.

Bei der Behandlung der Weinberge selbst scheint aber noch das zweckmäßigste zu sein, den Eintritt des Luftzugs und der Sonnenhitze durch niedere Erziehung der Reben und starke Lichtung der Trauben möglichst zu befördern, wenn in südlichen Gegenden das Aussetzen derselben gegen den Sonnenbrand nicht wieder schädlich wirken sollte. Als Erfahrung ward bereits von mehreren Seiten bestätiget, daß ganz nieder gezogene oder auf der Erde liegende Rebfelder von der Traubenkrankheit sehr häufig verschont geblieben sind.

Dies wäre, was von dieser räthselhaften Krankheit bis jetzt gesagt werden kann. Es ist wenig genug und am besten wäre, sie verschwände eben so wie sie gekommen ist, wenn auch ihr Wesen nicht weiter aufgeklärt werden kann.

September.

I. Bodenbearbeitung.

(Fortsetzung von Nr. II. des Maimonats.)

C. Das dritte Hacken.

Die auch unter dem Namen: Zweites Rühren, Lautergraben vorkommende Bodenarbeit geschieht in der Regel, wenn die Trauben weich werden, und hat sowohl die Vertilgung des Unkrautes als auch die Vermehrung der Thätigkeit des Bodens zum Zweck. Denn wenn derselbe in dieser Zeit noch einmal der atmosphärischen Luft aufgeschlossen wird, so gehen die Zersetzungen seiner Bestandtheile rascher voran, die Rebe findet reichliche Nahrung und die bessere Ausbildung der Trauben ist die Folge dieser vermehrten Lebensthätigkeit.

Dabei kann auch die Wärme tiefer in den Boden eindringen, welche in dieser Jahreszeit gewöhnlich nicht mehr so hoch steigt, daß sie schaden könnte, dagegen aber die Reife der Trauben befördert, während jetzt die Feuchtigkeit aus dem Boden entweichen darf, weil sie durch den jetzt stärker fallenden Thau wieder ersetzt wird.

Bei nassen Weinbergen ist zu dieser Jahreszeit sogar ein tieferes Hacken rathsam, um die Bodenausdünstung möglichst zu befördern. Nur dürfte vielleicht die Furcht, dadurch den schwarzen Brand zu erregen, davon abhalten, welches aber doch erst durch nähere Versuche als gewiß herausgestellt werden müßte.

Auf sehr trocknen Rebfeldern fällt mit der Nothwendigkeit der Verdünstung ihrer Feuchtigkeit auch ein tieferes Hacken weg. Da hier die Wurzeln, an welchen gewöhnlich kein Ueberfluß vorhanden ist,

geschont werden müssen, so ist hier nur ein ganz flacher Bau anzurathen.

Es wäre interessant, auszumitteln, ob nicht eine bei dem letzten Hacken vorgenommene Einkürzung der oben liegenden, im Sommer entstandenen Wurzeln in fetten, starktriebigen Rebfeldern diesen Trieb mäßige, und dadurch die Traubenreife befördere.

Man könnte alsdann durch dieses Mittel auf solchen Rebstücken die Weinqualität verbessern, ohne der Menge zu schaden.

Da in solchen Weingärten zu erwarten steht, daß die Bodenernährung dennoch reichlich genug durch die tieferen Wurzeln stattfinde, so hat man jene nachtheilige Wirkung, welche man bei dem zu frühen Entlauben bemerkt, wohl nicht zu fürchten. Bei trocken liegenden, mageren Rebstücken dürfte man aber einen solchen Versuch nicht wagen.

Zu der Arbeit selbst ist übrigens nichts Besonderes zu bemerken, außer daß sie nicht bei Regen geschehen darf. Ihre gute Wirkung zeigt sich bald durch die schnellere Reife der Trauben.

Noch ist zu bemerken, daß man bei länger andauerndem Regenwetter, wenn man wegen Unkraut doch hacken lassen muß, die Arbeit nur so flach als möglich und in den trockensten Zwischenzeiten vornehme, und sich dann auch nur mit dem Wegbringen des Unkrautes begnüge, damit man dem Regen keine Gelegenheit gibt, noch tiefer einzudringen. Bei schweren Böden begnügt man sich alsdann lieber mit dem Ausgrasen der Unkräuter ohne Hacken. Denn man würde hier keine Verdünstung, sondern eher eine Verschlemmung des Bodens bewirken, die als die Luft abschließend gerade das Gegentheil von dem, was man bezwecken will, zur Folge haben würde.

Ueberzieht sich ein Rebfeld noch einmal mit Unkräutern, so ist bei günstiger Witterung ein nochmaliges viertes Behacken dort, wo das dritte frühzeitig vorgenommen worden ist, von großem Nutzen.

Bei dieser Hackarbeit ist es nöthig, auf die etwa zu tief am Boden hängenden Trauben ein wachsames Auge zu haben. Damit solche nicht faulen, müssen unter denselben kleine Grübchen gemacht werden, die aber womöglich einen Wasserabfluß gegen die untere Seite des Abhangs hin erhalten.

II. Behandlung der grünen Triebe.

(Fortsetzung von Nr. I. des Junimonats.)

G. Das Ausbrechen der Blätter.

Bei starktreibenden Weinbergen ist es manchmal nöthig, noch jetzt die nachgewachsenen grünen Triebe einzukürzen. Eine Arbeit aber, durch welche man, wenn sie zur rechten Zeit angebracht wird, großen Nutzen stiften, im Gegenfalle aber ein arges Unheil anrichten kann, ist das Ausbrechen der Blätter.

Viele glauben, daß die Trauben gleich im Anfange wenn sie reifen, der Sonne und der Luft ausgesetzt werden müssen. So nützlich dieses im Ganzen ist, so wird bei zu frühem Auslichten, durch Ausbrechen des Laubes, der gute Erfolg desselben dadurch wieder aufgehoben, daß alsdann dem Stock die jetzt noch so nöthige Luftnahrung entzogen wird. Die Vegetation der Stöcke wird hierdurch dermaßen gestört, daß die Reife nicht mehr fortschreitet und die Trauben in ihrer Entwicklung stille stehen. Zu dem Ausbrechen des Laubes muß daher jener Zeitpunkt abgewartet werden, wo die Zuckerbildung schon so weit vorgeschritten ist, daß sie durch das Ausblatten nicht mehr unterdrückt wird. Werden die Trauben alsdann freigehängt, so veredeln sie sich durch die Sonnenwärme sowohl als durch die vermehrte Verdünstung der Wässerigkeit, und schreiten in der Reife fort. Sollten sie zur Fäulniß geneigt sein, so wird diese durch den vermehrten Luftzug oft beseitigt.

Es versteht sich, daß dieses Laubausbrechen vorzüglich nur bei starktriebigen Weinfeldern angewandt werden soll. Hier ist es allein von Nutzen, während man sich bei schwachtriebigen Rebfeldern eine unnöthige Mühe macht. Da bei eingekürzten Reben die Trauben gewöhnlich schon von selbst freihängen, so ist, im Falle die Stöcke vielleicht zu treibend sein sollten, ein Aufbinden der Zweige an den Aberzähnen meistentheils hinreichend. Höchstens sollte man alsdann noch die unteren Blätter wegbrechen.

Noch ist bereits gesagt, daß es Traubenarten gibt, deren Früchte, wenn die Stöcke nicht sehr mager stehen, dem Faulen so sehr unterworfen sind, daß, auch auf die Gefahr hin, man möchte das Reifwerden unterbrechen, hier das Laub frühzeitig und zwar gleich ziemlich stark ausgebrochen werden muß.

Auf diese Art müssen die gelben Ortlieber behandelt und, nach dem Ausdruck der Winzer, sonnenhart gemacht werden. Da von dieser Traubensorte nur in höchst seltenen Fällen ein vorzüglicher Wein gewonnen und solche auch nicht dazu angebaut wird; weil ferner dieselbe frühzeitig reift, so läßt sich dieses Verfahren durch die Nothwendigkeit entschuldigen. Vielleicht hindert bei ihr die Unterbrechung der Vegetation auch den zu starken Saftandrang gegen die Trauben, so daß diese nicht so saftreich werden, und der Fäulniß besser widerstehen. Ich lasse dies Verfahren schon mehrere Jahre dann beobachten, wenn feuchtes Wetter eine starke Fäulniß befürchten läßt, und hatte dabei immer guten Erfolg.

Bei dem Ausbrechen der Blätter kömmt die Nothwendigkeit des Auslichtens der Weinberge immer in Conflikt mit der Ernährung der Stöcke. Da die Blätter bis in ihre letzte Lebenszeit zu dieser beitragen, so ist von dieser Seite her deren Erhaltung geboten. Die Rücksicht darauf muß aber weichen, wenn man für die Trauben andere Nachtheile fürchtet, und hieran kann man am besten erkennen, ob und wenn ein Blattausbrechen nothwendig ist.

Uebrigens werden immer nur die Blätter um die Trauben herum weggebrochen. Die höher stehenden bleiben unberührt, damit die Einsaugung der Luftnahrung doch nicht ganz aufgehoben werde, und den Trauben bei etwaigen Unfällen durch Hagel doch noch eine leichte Decke bleibe.

III. Die dem Weinstock schädlichen Thiere.

Obschon fast alle bekannteren Thierarten, wenn sie auch nicht gerade Pflanzennahrung aufsuchen, die Trauben lieben und in vorkommenden Fällen auch bedeutenden Schaden zufügen können, so sind es vorzüglich doch nur einige ganz kleine Insekten, welche als wahre Feinde des Rebstockes ihn von seinem ersten Austreiben an bis zur Traubenreife verfolgen. Daß diese in südlicheren Gegenden mehr Schaden anrichten als im Norden, ist wohl natürlich. Eben so ist es auch wohl in der Natur der Sache begründet, daß es in wärmeren Climaten mehr dem Weinstock schädliche Insekten gebe, als in kälteren. Uebrigens enthält die große Menge von Schriften über Weinbau nur sehr wenig über die der Rebe schädlichen Thiere, und namentlich finden sich bei den französischen Schriftstellern entweder gar keine oder nur mangelhafte Notizen. Eine rühmliche Ausnahme von dem Gesagten machen übrigens die von Herrn v. Ritter in Wiesbaden und Herrn Wagner in Bingen äußerst sorgfältig bearbeiteten Bemerkungen über den Heu- und Sauerwurm, so wie Herrn Prof. Nenning's Brochüre über dessen Vorkommen auf der Insel Reichenau, und es wäre sehr zu wünschen, daß wir über die anderen Traubenfeinde eben so ausführliche und klare Abhandlungen wie diese besäßen. Selbst habe ich eigentlich noch keine jener Verheerungen der Weinberge, wie man hiervon aus anderen Gegenden die Nachricht erhält, beobachtet. Es bleibt mir daher nur übrig, die in mehreren Werken gefundenen Beschreibungen und Bemerkungen zusammenzutragen und zu versuchen, ob sich hieraus eine etwas vollständigere Aufzählung der den Reben schädlichen Thiere zusammenstellen ließe. Möchten die verschiedenen Notizen über diesen Gegenstand immer genauer constatirt und gesammelt werden, damit wir einmal später etwas Vollständiges erwarten können, um die bisherige Lücke auszufüllen.

Es sind vorzüglich die Raupen einiger Schmetterlinge und mehrere Käferarten, welche den bedeutendsten Schaden verursachen, und die wir daher, jede Gattung für sich, durchgehen wollen. Die übrigen Traubenfeinde mögen dann nachfolgen.

Die schädlichsten Insekten sind:

1) Der Heu- und Sauerwurm.

Ohnstreitig eine der verheerendsten Plagen für den Weinbauer, sobald er sich in großer Menge findet. Man trifft ihn wohl immer einzeln an, aber gleich der schnellen Vermehrung der Mäuse scheint sich auch der Heuwurm durch besonders günstige Einflüsse der Witterung schnell auf eine unglaubliche Weise vervielfältigen zu können. Seine Verbreitung findet über alle weinbautreibenden Länder statt, doch scheint das südliche Frankreich und das nördliche Italien, so wie die Schweiz, öfter von ihm, als die deutschen Weingegenden zu leiden. Diese werden nur zeitweise von ihm heimgesucht, aber unter ihnen befinden sich wieder besondere Distrikte, welchen er vorzugsweise schadet, z. B. die Gegend am Bodensee, öfters auch die Rheinpfalz, der Rheingau und die Nahgegend. Auf die Ursache dieser Erscheinung werden wir später zurückkommen.

Man hat früher geglaubt, daß der Heu- und der Sauerwurm zwei von einander verschiedene Insekten seien, namentlich scheint man, in Frankreich früher dieser Ansicht gewesen zu sein. Jetzt ist es ausgemacht, daß ein und dasselbe Insekt die Verheerungen in der Blüthe sowohl als an den gebildeten Trauben anrichtet, daß aber dieses Insekt in einem Sommer zwei Generationen, und zwar die erste im Frühling, und die andere im Herbste erlebt.

Es ist übrigens die wurmartige Raupe eines kleinen Nachtschmetterlings, der Traubenmotte Tinea Uvae T. uvella (Teigne de la Grappe et Teigne du Grain), welche aus den von diesem Schmetterling gelegten Eiern entsteht. Später verpuppt er sich, und aus dieser Puppe entfaltet sich der zweit erscheinende Schmetterling, welcher jedoch nur einige Tage lebt, wieder Eier legt und stirbt.

Der Schmetterling selbst ist nicht größer als eine mäßige Fliege, hat einen dünnen, länglichten Körper, welcher vom Kopf an ein Viertheil gelblich, an den unteren drei Viertheilen aber grau erscheint. Er hat 6 Füße, 2 Fühlhörner und rothe Augen. Von den vier Flügeln sind die zwei unteren grau, dünn mit feinen, seidenartigen Franzen belegt. Das obere Flügelpaar ist gelblich, gegen den Körper heller,

gegen die Ränder aber dunkler. Wenn die Flügel zusammenliegen, so geht ein dunkelgrauer Streifen quer über sie hinweg.

Die Raupe ist anfangs sehr klein, wächst aber schnell zur gehörigen Größe, welche sie mit 1/4 bis 3/8 Zoll Länge erreicht. Sie hat einen dunkelbraunen Kopf, an dem glatten Körper 12 Ringe und auf jeder Seite 4 hellere, etwas durchsichtigere Punkte. Auf der Mitte eines jeden Ringes befindet sich ein Büschel Haare; der untere Theil des Körpers ist gestreift, die Schwanzklappe dunkelbraun. Die im Anfang rothbräunliche Farbe geht später ins Fleischfarbene über.

Die Puppe hat die gewöhnliche Form, liegt aber in einem dem Seiden-Cocon ähnlichen weißen Gespinnste.

Der Lebenslauf und die Wiedererzeugung des Insektes geht auf folgende Art vor sich:

Gleich im Frühling, in der Mitte des Maies bis in den Juni, kriecht, durch die Wärme erweckt, der Schmetterling, welcher als Puppe den Winter überstanden hatte, aus. Dieses Auskriechen wird durch die Witterung entweder verspätet oder befördert, da aber durch sie auch die Ausbildung der Gescheine bedingt ist, so kömmt der Schmetterling gewöhnlich frühe genug, um seine Eier in diese einlegen zu können. Sie werden von der Sonnenwärme nach ohngefähr 14 Tagen ausgebrütet und mit Eintritt der Traubenblüthe ist gewöhnlich das Räupchen schon erstarkt genug, um die zarten Blüthchen zusammenzuspinnen und sogenannte Nester zu bilden, von wo aus die Raupe die Traubenansätze verzehrt und die blühenden Gescheine zu Grunde richtet. Dabei rückt sie mit dem Umspinnen immer weiter fort, bis endlich die ganze Blüthe verzehrt ist. Dauert die Blüthezeit, durch ungünstige Witterung, längere Zeit, so geht die Raupe auch weiter an andere Gescheine, und setzt ihre Zerstörung so lange fort, bis sie sich verpuppt oder die verblüheten Beeren zu hart zum Einspinnen und Annagen werden. Bei schnellerer Blüthe wachsen die Träubchen zu früh aus dem Bereich der Raupe, und können ihr nicht mehr zur Nahrung dienen. Daher geht alsdann, so wie auch durch die heiße Sonne, gegen welche sich das Räupchen durch Gespinnst nicht mehr schützen kann, eine große Anzahl davon zu Grunde.

Die Zeit der Verpuppung dauert im Sommer, je nachdem die

Witterung warm oder kalt ist, 8 bis 14 Tage, worauf alsdann der Schmetterling erscheint. Dieser legt nun seine Eier, aber nicht mehr in die Traubengescheine, sondern wahrscheinlich in die schon mehr herangewachsene Traubenbeere, von welchen sich später der Wurm herausfrißt. Auffallend ist es, daß jetzt die Zeitperiode von dem Erscheinen des Schmetterlings bis zu dem der Raupe viel länger dauert. Um dies zu erklären, nahm man an, daß die Lebensdauer des Sommerschmetterlings länger währe, als jene des im Frühling erschienenen, was nicht unmöglich ist, weil die längere Lebensdauer in der Puppe während des Winters vielleicht die des Schmetterlings abkürzt, während im Sommer das Gegentheil stattfindet; es ist aber auch nicht unwahrscheinlich, daß sich das Ausschlüpfen des Eies in den Beeren, welche es gewissermaßen kühl und feucht halten, länger verzögert, so wie die Ausbildung der Raupe aus diesem Grunde ebenfalls langsamer vor sich gehen kann.

Nach einer andern Meinung kriecht der Schmetterling erst später, gegen die Mitte des Juli aus, begattet sich, legt seine Eier auf die Traubenbeeren und klebt sie dort mit seinem Schleime fest. Nach vier Wochen, bis um die Mitte des Augustes, beißt sich die ausgeschlüpfte Raupe in die unreifen Beeren bis zum Kern ein und ernährt sich da.

Die Milch des zuerst gebildeten Kernes scheint übrigens in beiden Fällen die erste Nahrung zu sein. Wenn man im Anfange des Septembers an den Beeren in der Nähe des Stieles, kleine blaue Flecken antrifft, so ist das Dasein dieser Raupe gewiß, welche später die Beeren, nachdem sie ihr zur Wiege dienten, verläßt, und als Sauerwurm ihren Fraß von einer Beere zur andern fortsetzt, indem sie solche am Stiele ansticht und sich von da bis zu den Kernen hineinarbeitet, dann wieder auf demselben Weg zurückgeht, um eine andere Beere auf die nämliche Art zu zernagen. Weil das Räupchen dabei immer fortspinnt, so bildet sich um die Beeren selbst ein weißes Gespinnst, in welchem sich die von den Häutungen abgelegte Haut so wie der Unrath ansammelt.

Eine einzige Raupe ist im Stande in einem Tage 3—4 Beeren auf diese Art zu zerstören, wonach man deren Schaden, wenn sie häufig sind, bemessen kann, so daß es begreiflich ist, wie dieses kleine Thierchen manchmal ganze Weinerten vernichtet. Denn durch das Anbeißen der Beeren entsteht, besonders bei feuchtem Wetter, sogleich Fäulniß,

welche, da die Reife noch nicht vorangeschritten ist, nur sauer sein kann. Diese Fäulniß theilt aber auch noch dem übrig gebliebenen Wein selbst einen widrigen Geschmack mit, und verdirbt dessen Qualität, so daß z. B. im Jahr 1826 im Departement der Côtes d'or der Wein ganz unter dem Preise hergegeben werden mußte.

Auch im Herbste, wie zur Zeit der Weinblüthe, verlängert ein kühles feuchtes Wetter die Lebensdauer des Sauerwurmes, vermehrt also auch den durch ihn verursachten Schaden, so wie es dabei die in den Traubenbeeren fortschreitende Fäulniß befördert.

Ist die Zeit der Verpuppung erschienen (meistens zur Zeit der weiter vorgerückten Traubenreife, so läßt sich die Raupe an einem Faden zur Erde nieder und begibt sich gewöhnlich unter die alte Rinde der Rebe, meistentheils zwischen den Bug des neuen Zweiges und der alten Rebe), um sich hier in ihren Cocon einzuspinnen, den Winterschlaf zu halten und im nächsten Jahre den nämlichen Schaden zu verursachen.

Nach v. Ritters Beobachtung werden nicht alle Traubengattungen von dem Sauerwurm gleich befallen, sondern mehr die sogenannten weichen Sorten, wie Elbling, Sylvaner, Gutedel ꝛc., welche ein stärkeres Holz und an den saftigen Beeren eine dünne Haut besitzen, die dem Insekte das Durchfressen erleichtert.

Der Sauerwurm wird auch dort mehr angetroffen, wo die Sonne im Sommer nicht so heftig auf ihn einwirken kann, und er durch das an den Rebstöcken gelassene Holz mehr Schlupfwinkel für die Puppen findet, daher wird er in ebenen, feuchten Weingeländen immer eher, als auf trockenen, hitzigen Höhen zu finden sein.

Was die Mittel betrifft, welche man gegen den von dem Heu- und Sauerwurm zu befürchtenden Schaden anwenden soll, so scheint es, daß wenn er einmal in großer Menge erschien, nicht viel gegen ihn auszurichten sei, denn das Auslesen aus den Nestern, so wie aus den angesteckten Beeren würde höchstens nur in ganz vorzüglichen Lagen und Jahren die Kosten lohnen, abgesehen von anderen damit verbundenen Uebelständen.

Dagegen findet sich ein sehr wirksames Mittel sowohl in der Vertilgung der Schmetterlinge, namentlich im Frühlinge, als auch der

Puppen, während des Winters. Nur muß dasselbe ganz im Großen, von allen Rebbesitzern einer Gegend zusammen angewandt werden, weil die Bemühung einiger fleißiger Rebleute hier so unnütz, wie bei der Mäusevertilgung, ist, und gerade so wie es bei diesen geschieht, sollte die Vertilgung des Sauerwurms ebenfalls von der polizeilichen Gewalt angeordnet und überwacht werden. Den günstigen Erfolg solch einer allgemeinen, von Oben herab befohlenen Maßregel sieht man, nach Dr. Nenning's Aeußerung, auf der Insel Reichenau auf unwidersprechliche Weise, indem sich dort der Sauerwurm schon nach einem Jahre sehr bemerklich verloren hat. Aufforderung genug für andere damit geplagte Gegenden, mit gleichem Ernste dessen Vertilgung vorzunehmen.

Die Art der Vertilgung selbst aber liegt in der Natur und Lebensweise des Insektes.

Als Nachtfalter fliegen die Schmetterlinge nur des Nachts, und geben hierdurch eine gute Gelegenheit, ihrer in großer Anzahl habhaft zu werden. Man hat dazu Reihen von kleinen Feuern vorgeschlagen, welche des Nachts angezündet werden, sobald man sich von dem Dasein der Schmetterlinge überzeugt hat.

Wäre es nicht vielleicht zweckmäßiger, die Weinberge mit angezündeten Strohfackeln, so wie solche gegen die Nachtfröste empfohlen werden, zu durchgehen, und etwa noch dabei durch gelindes Rütteln oder Bewegen der Rebstöcke die Schmetterlinge aufzutreiben, welche alsdann gewiß gegen das Licht fliegen würden.

Die Art des Bewegens der Stöcke müßte aber nach ihrer Erziehungsart verschieden sein.

Die sicherste Vertilgungsweise bleibt aber immer die Verfolgung der Puppen während des Winters, und von dieser verspürte man auch auf Reichenau die vorhin berührte Abnahme. Man kratze daher an allen Stöcken die Rinde ab und verbrenne das auf einem untergelegten Tuche abgeschabte Zeug sogleich. Dabei müssen alle Ritzen und Winkel zwischen den Aesten fleißig durchgespürt und gereinigt werden. Ebenso darf kein altes, zum Brand eingeheimstes Rebholz im Frühling mehr vorhanden sein, sondern muß vorzugsweise zuerst verbrannt werden.

Zu diesen Maßregeln möchte ein Anstreichen der Rebenstämme im Winter mit Kalkmilch, so wie es Frau Leonhardt zum Reinigen der Rebstämmchen von alter Rinde empfahl und ich es auch bei ihr angewandt sah, vortreffliche Dienste leisten, indem nicht allein alle alte Borke sich um so viel besser ablöst, sondern auch schon durch den Kalk viele in den Ritzen sich befindliche Puppen zu Grunde gehen.

Um die Raupeneier an den Bäumen zu zerstören, mischen die Engländer mit Erfolg zu dem Kalk noch eine starke Abkochung von Nußblättern oder Laufeln mit frischem Urin, Ofenruß, Ochsengalle und gepulvertem Schwefel. Was dieser Anstrich für eine Wirkung auf die Reben äußere, möchte erst durch Versuche zu erproben sein *). Vielleicht wäre ein Anstrich mit Steinkohlentheer noch wirksamer.

Schon die Römer wandten, nach Columella, zur Beförderung der Fruchtbarkeit einen Anstrich von scharfem Essig und Asche an. Sollte dieser nicht zur Zerstörung des Heuwurms beigetragen haben? welchen Columella unter dem Namen der Weinraupe anführt und Mittel dagegen in dem Benetzen der Hippe mit Bärenblut oder im Abwischen derselben während dem Schneiden mit einem Biberfell, anangibt, welche Mittel wohl sehr unschuldig sind.

Man hat übrigens noch andere Mittel vorgeschlagen, z. B. das Aufstecken von Klebruthen, mit Quassia befeuchteten Netzen 2c., welche aber, wenn die Vertilgung der Puppen mit Ausdauer und Aufmerksamkeit geschieht, dieser Vertilgungsart nicht allein an Erfolg nachstehen, sondern auch kostspieliger sind.

Wo nur einzelne Nester vorkommen, ist es immer räthlich, aus solchen mit einer Stricknadel den Wurm herauszustoßen und zu tödten. Denn man kann nicht wissen, wie ein Zusammentreffen günstiger Umstände die zweite Brut besonders befördere, durch welche alsdann der Sauerwurm in schädlicher Menge erscheinen könnte.

*) Das Recept wird auf folgende Art angegeben: Man kocht Nußblätter oder Laufeln mit Wasser zu einiger Dicke ein und vermischt dies mit frischem Urin. Nach 24 Stunden wird diese Mischung durch grobe Leinwand geseiht und damit gewöhnlicher Kalk, wie zu einer Stubenweiße, angemacht. Dann löst man etwas Ofenruß in warmem Wasser auf, mischt unter diese Auflösung frische Ochsengalle und gepulverten Schwefel und schüttet dies ebenfalls dem Kalke hinzu.

2) Der Springwurmwickler. (Pyralis Vitana nach der von Bose gegebenen Beschreibung; wahrscheinlich aber auch Tortrix Pillerana nach Professor Nenning).

In Deutschland gehört die Raupe dieses Schmetterlings nur hier und da zu den dem Weinstock schädlichen Thieren. Es scheint jedoch, daß sie am Bodensee schon früher als ein für die Reben schädliches Insekt bemerkt wurde, weil im Jahr 1838 eine Beschreibung desselben in der Beilage Nr. 38. zur Konstanzer Zeitung erschien.

Nach Professor Nenning's Beschreibung hat der Schmetterling ungewöhnlich lange Palpen (Fühler, Taster), seine Farbe wechselt sehr so wie seine Zeichnung, gewöhnlich ist er schmutziggelb, ins Goldene glänzend, mit dunkeln Sehnen und zwei dunkeln Binden, welche am Vorderande am breitesten sind. Die Hinterflügel sind grau mit schmuziggelben Flecken. Er fliegt zur Zeit der Traubenmotte.

Die Raupe ist etwa 3/4 Zoll lang, schmuziggrün, etwas ins Braune ziehend. Der Kopf lederartig glänzend braun. Das Halsschildchen ist heller kastanienbraun. Sie hat eine dunkle Rückenlinie und einen Seitenstreif. Mit Hülfe des Vergrößerungsglases findet man viele weiße Pünktchen. Sonst stimmt sie mit der Raupe des Heckenwicklers Tort. Laevigana überein.

Die Puppe ist mehr schwarzbraun, mit schlankem Hinterleib und äußerst lebhaft.

Weder Odart noch Morelot beschreiben das Insekt näher, wahrscheinlich als zu bekannt. Dagegen gibt letzterer den Schaden desselben an, welchen er in manchen Jahren dem des Heuwurms gleichstellt. Er geschieht dadurch, daß die Raupe mit ihrer Seide die Blätter und die jungen Gescheine umschlingt, und weil alsdann der Saft sich nicht mehr frei bewegen kann, solche gewissermaßen erdrosselt. Andere glauben auch, daß sie neben diesem Zusammenspinnen eine klebrigte Feuchtigkeit von sich gäbe, welche wie ein Aezmittel wirke und die Austrecknung der Blätter verursache *).

*) Eine ähnliche Erscheinung bemerkte ich an Seidenraupen, welche auf im Freien stehende Maulbeersträucher gesetzt wurden. Alle Blätter, die sie nicht aufzehrten, wurden braun und brandig, so daß man die Stelle, wo die Würmer einige Tage sich aufhielten, fast den ganzen übrigen Sommer hindurch bemerkte.

Ob die Lebensdauer des Thierchens mit jener der Traubenmotte gleich ist, wird nicht gesagt.

Morelot behauptet, daß die Raupe im Frühling ausschlüpfe, sich an die jungen Rebentriebe hänge und so den bedeutenden Schaden verursache, von dem das Departement der Goldhügel so wie die Weinfelder von Maconais und Beaujolais öfters Zeuge sind. Später scheint sie die Blätter zu ihrer Wohnung aufzusuchen, welche sie zusammenrollt, und worin sie sich wahrscheinlich auch verpuppt. Der Schmetterling kriecht später aus, und mag in dieser Zeit mit der Traubenmotte zusammenkommen, vielleicht auch damit verwechselt werden. Er legt seine Eier theils in die Rinde des Rebholzes, theils in die Erde, welche jedoch erst im Frühling wieder ausschlüpfen.

Es ist sehr die Frage, ob dieses Thierchen gleich der Traubenmotte, in einem Sommer nicht etwa zweimal als Schmetterling erscheint. Nähere Beobachtungen müssen dies aber erst darthun.

Als Vertilgungsmittel wird außer dem Abraupen noch angerathen, im Frühling die geschnittenen Stöcke mit Kalk- oder Seifenwasser abzuwaschen, um die Raupen gleich bei ihrem Ausschlüpfen zu tödten. Da die Eier sowohl durch Wärme als Nässe zu Grunde gehen, so ist ein öfteres Bearbeiten der Erde sehr zuträglich. Abgelöschter Kalk und Seesalz sollen viele Raupen zerstören, ohne dem Weinstock zu schaden. Das heftigst wirkende Gegenmittel wäre aber eine Mischung von Asche mit Schwefelblüthe, welches jedoch auch den Weinstöcken schaden soll.

Bose räth gegen diesen Schmetterling das Anzünden von Feuern in der Nacht, um ihn anzulocken und zu verbrennen, welches Mittel vielleicht zweckmäßiger durch die bereits bei dem Sauerwurm vorgeschlagenen Fackeln ersetzt werden könnte.

Vor einigen Jahren ward, so viel ich mich erinnere, von Möggelin aus, als ein sicheres Vertilgungsmittel der Raupen an den Bäumen, das Ueberstreuen derselben mit Kalkstaub angerathen, und namentlich dabei bemerkt, daß dieser durchaus dem Laube nicht schädlich sei. Da dies Ueberstreuen in Weinfeldern viel leichter als bei hohen Bäumen auszuführen ist, so hätte man vielleicht hierdurch ein sicheres Mittel an der Hand, die Reben von diesem lästigen Ungeziefer zu befreien.

Da der Aufenthalt der Raupe durch die zusammengewickelten

Blätter sehr leicht zu erkennen ist, so hilft ein fleißiges Ablesen dieser Blätter sehr zu ihrer Verminderung. Nur müßte dieses Ablesen in ganzen Gemeinden geboten werden, da der Fleiß des Einzelnen, sobald er allein steht, nichts ausrichtet.

Als weitere, die Reben zerstörende Raupen führen Morelot und Odart noch mehrere an, von denen die meisten aber in nördlicheren Gegenden auf ganz anderen Pflanzen vorkommen, so wie z. B. auch der Maikäfer in Südfrankreich in den Reben große Verheerungen anrichtet, während er sich in Deutschland mehr an die Bäume und Sträucher hält. Möglich ist es auch, daß hier, besonders bei den kleinen Schmetterlingen, Verwechslungen vorkommen.

Ich will jedoch nicht ermangeln, die von genannten Schriftstellern weiter aufgeführten Nachtfalter der Vollständigkeit wegen auch hier nebst den zum Theil nur mangelhaften Beschreibungen einzuschalten. Vielleicht dient dies einmal zur Erkennung dieser Insekten auch in andern, als den genannten Gegenden.

3) Der Weinvogel. Sphynx Elpenor, Weiderichschwärmer (vielleicht eher Sphynx Celerio).

Er hat einen grünen, mit rosenrothen Striemen durchzogenen Leib. Die Vorderflügel sind grasgrün, mit rosenrothen Längestreifen und eben so gefärbtem Außenrande, an der Wurzel schwarz, die Hinterflügel sind rosenroth mit schwarzer Wurzel und Vorderrand.

Seine Raupe ist schwarzbraun, dunkelmarmorirt, mit gelblichtem Seitenstreif, hat auf den drei ersten Ringen zwei gelblichte Rückenlinien, die sich in einen schwarzen Flecken endigen, auf dem vierten und fünften Ringe je zwei schwarze Spiegelflecken mit weißem Rand. Andere Raupen haben eine grüne Grundfarbe.

Diese Raupe kann in Menge bedeutenden Schaden anrichten, ist aber wegen ihrer Größe leicht aufzufinden und abzulesen.

4) Die Sauerampfereule. Noctua pronuba. (Noctuelle pronube).

Die Vorderflügel sind schmal, erdbraun, hellgewölkt mit mehr oder weniger deutlichen Lappenlinien und den beiden gewöhnlichen Makeln an der Spitze, am Vorderrand ist ein schwarzes Fleckchen. Die Hinterflügel sind hochgelb mit breitem, schwarzem Saume von

dem Außenrande an. Kopf und Oberseite der Taster sind hellgrau, sowie der Brustrücken von der Farbe der Vorderflügel. Die Raupe ist walzenförmig, nackt, erdbraun (oder gelblichgrün mit hellen Rückenlinien, und damit eine auf jedem Ring abgesetzte Längelinie.

Sie überwintert, findet sich im Mai an allerhand niederen Gewächsen, und frißt nur des Nachts. Sie verpuppt sich in der Erde.

5) Der Klebkrautspinner. Bombyx maculosa. (Bombyx moucheté).

Die Vorderflügel sind graubraun, die hintern roth, alle schwarzgefleckt. Die Raupe ist haarig, schwarz mit gelber Rückenlinie. Sie verbirgt sich am Tage und frißt nur des Nachts. Die Verwandlung geht in einem leichten Gewebe vor sich.

Beide Raupenarten sollen nach Odart in den Rebfeldern des Gironde-Departements oft großen Schaden anrichten.

6) Die Federmotte. Alucida pentadactyla. (Plerophorus pentadactylus).

Ist klein, schneeweiß. Die Vorderflügel tief gespalten, die Hinterflügel dreifederig. Die milchweißen Flügel haben einen sehr leicht abwischbaren Staub.

Die Raupe lebt auf Schlehen- und Pflaumenbäumen. Die Puppe hängt an Spalieren, Mauern und dergleichen.

Von Morelot wird diese Raupe ebenfalls unter die in Frankreich vorkommenden Rebfeinde gezählt.

In der Gegend von Würzburg ward von Herrn Professor Leiblein noch weiter die rauchfarbige Eule, Noctua fumosa auch Agrotis fumosa, Noctua fuliginea, N. nigricans, N. rubricans, N. carbonaria, N. ursina als eine sehr schädliche Rebenfeindin erkannt. Sie findet sich als eine 3/4 bis 1 1/2 Zoll lange Raupe von der Dicke eines starken Strohhalmes ein, welche einen harten hornfarbigen Kopf- und Nackenschild besitzt. Der Rücken ist mit einem breiten, schmutzig-gelblichen, in der Mitte schwärzlichen Längsstreifen, die Seiten mit einer weißlichten Linie bezeichnet. Der Körper ist glatt, unbehaart, mit einzelnen schwärzlichen, fast warzenförmigen Punkten besetzt. Durch die im Zustande der Ruhe fast wagerecht liegenden Flügel erhält der Schmetterling eine länglicht dreieckige Form mit undeutlichen Quer-

binden auf den rauchfarbigen Flügeln. Die Hinterflügel sind graulich mit dunkeln Adern durchzogen, am Rande bräunlich schattirt.

Ueber das Ueberwintern dieser Raupe ist noch nichts hinlänglich bekannt. Aber im Frühling erscheint sie mit den jungen Rebentrieben, welche sie abfrißt. Als Gegenmittel ist wohl nur das Aufsuchen dieser Raupe anzurathen, wenn sie sich mehr an die Oberfläche der Erde hinzieht und sich unter den Weinstöcken wie unter Erdschollen, Blättern u. dgl. versteckt hält. Das Ablesen von den jungen Trieben dürfte um so leichter gehen, als sich die Raupe noch nicht unter ausgebildete Blätter zu verbergen vermag.

Unter den Käfern ist:

1) der Rebsticher. Curculio Betuleti, auch Attelabus Betuleti, Curculio Bachus*), Rebenstichler, in Frankreich gribouri, urbéc, urbard, urbère, ullebard, étulber (im Departement de la Côte d'or) Lisette (in Burgund) für die Reben wohl der allerschädlichste.

Derselbe ist 3 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, glänzendgoldgrün mit purpurfarbigen Füßen. Der Leib ist beinahe viereckig, hinten rundlich. Die Männchen haben vorn am Halse 2 kleine Spitzen, welche den Weibchen fehlen. Er lebt, außer auf den Reben, auch an Birken und Weiden (auch auf Obstbäumen?).

Diese Käfer erscheinen manchmal in ungeheurer Menge und zerstören die Reben, sobald sie austreiben, indem sie in die jungen Sprossen dringen und diese so durchnagen, daß sie verdorren. Später machen sie sich auch an die Gescheine und fressen sie aus. Auf diese Art werden oft ganze Gemarkungen auf mehrere Jahre hinaus verwüstet.

Der Käfer scheut die Hitze, daher kömmt er erst gegen Abend aus seinen Schlupflöchern hervor. Wie er irgend ein Geräusch verspürt, zieht er die Füße an und läßt sich wie todt auf die Erde fallen. Wenn das Weibchen am Eierlegen steht, so nagt es die Rebenblätter an, welche sich darauf zusammenrollen, dann legt es 5 oder 6 Eier in die Windung, nach andern Beobachtungen auch oft bis 20. Diese sehen

*) Nach Schmidtberger's Beobachtungen soll der Curc. Bachus nur die Aepfel anstechen, dagegen jener Käfer, welcher die Weinblätter rollt, der sogenannte Birkenrüsselkäfer sein.

wie ausgeschälte Hirsenkörner aus. Die Blätter rollen sich aber immer so zusammen, daß die glatte Seite nach außenhin kömmt, wodurch die Eier vor Regen und Nässe geschützt werden.

Nach einiger Zeit kriechen diese aus. Die Larven erhalten in 14 Tagen bis 3 Wochen ihre volle Größe, worauf sie sich in die Erde begeben und eine erbsengroße Höhle machen, in welcher sie sich verpuppen.

Nach einigen Beobachtungen geht der Wechsel der Verwandlungen in einem Jahre zweimal, nach anderen aber nur einmal vor sich. Nach der ersten Meinung hielte sich die zweite Brut mehr an andere Bäume und Sträucher, namentlich an den Pappelweiden auf und ginge selbst an das Gras. Auch sollen sie, so lange der Weinstock im Frühlinge nicht ausgeschlagen habe, sich einstweilen auf den Aepfel- und Birnbäumen aufhalten und erst nachher auf die Reben selbst übergehen.

Die Puppen überwintern in der Erde und kriechen bei der ersten Frühlingswärme aus. Die Käfer des ersten Ausschlüpfens sterben bereits schon im Julius und August.

Die Lebensweise des Käfers bietet übrigens zwei Momente zur Vertilgung desselben dar, nur muß bei jeder Art die ganze Gemeinde zur gleichen Anstrengung und Achtsamkeit angehalten werden. Geschieht dies, so wird der Rebstiecher selten von großer Bedeutung sein, welche er jedoch schnell erlangen kann, wenn die Nachlässigkeit des Winzers noch von günstigen Witterungseinflüssen begleitet wird. Daher ist es in Weinorten eine Hauptaufgabe der Feldpolizei, diesen Rebenfeind immer im Auge zu behalten, und, wie er sich zeigt, Alles zu seiner Vertilgung anzuwenden.

Da der Käfer bei der leisesten Bewegung sich auf den Boden fallen läßt, so kann man ihn des Morgens sehr leicht fangen, wenn man Tuchstreifen unterlegt und die Rebstöcke darauf abschüttelt. Man könnte sich auch dazu solcher über Draht gespannter Leinwandschalen bedienen, wie sie die Insektensammler zum Fangen der Käfer mit sich führen. Diese werden untergehalten und an die Zweige leise angeklopft, worauf sich die Käfer hineinfallen lassen.

Die zweite leichte und sichere Vertilgungsart ist das Sammeln und Verbrennen der zusammengerollten Blätter (Wickel, Zapfen, Schel-

len). Doch auch dieses muß von allen Rebbesitzern einer Gegend mit Fleiß und Aufmerksamkeit besorgt werden, aber der günstige Erfolg läßt alsdann nicht lange auf sich warten, und die Verminderung des Rebstichers zeigt sich schon im nächsten Jahre.

Wenn keine Vorkehrungen getroffen werden, so dauert es oft mehrere Jahre lang, bis der Käfer sich von selbst wieder verliert, welche Verminderung dann durch irgend welche, dem Thiere schädliche Witterungsverhältnisse bewirkt wird.

2) Der **Eumolpus vitis** (l'Eumolpue de la vigne, diableau, gribouri, l'écrivain, l'escrip vin, grippe vin),

ist ein den Erdflöhen nahe verwandter Kugelkäfer, mit kupferfarbigen Flügeldecken. Seine Schädlichkeit ist nicht geringer als die des Rebstichers, er ist jedoch nicht in Deutschland, wohl aber in Frankreich als Rebenfeind bekannt, so daß es auch keinen deutschen Namen für ihn gibt. In Frankreich erscheint er namentlich im Departement de la Côte d'or. Der Käfer springt mehr als er fliegt, ist sehr beweglich, läßt sich aber ebenfalls bei dem kleinsten Geräusch mit eingezogenen Füßen auf den Boden fallen. Den Kopf hat er unter einem Schildchen verborgen.

Gleich, so wie die Rebe austreibt, durchsticht und zerfrißt er die jungen Triebe. Die Vegetation der Weinstöcke wird dadurch gehemmt und verkrüppelt durch die geschehene Verwundung.

Auf die Blätter zieht das Thierchen verschiedene Einschnitte und sonderbare Linien, welche die Winzer den Schriftzügen vergleichen, daher es den Namen écrivain erhalten hat.

Dieses Insekt, nach Morelot, die Plage seiner Gegend, erscheint gleich im ersten Frühling, bleibt einen großen Theil des Sommers über, und verschwindet erst mit Ende des Augustes. Wegen seiner Kleinheit und Geschwindigkeit ist es schwer zu bemerken, besonders auch, weil es beinahe die Farbe der Weinstöcke besitzt.

Wenn es in die Erde geht, so soll es sich an die Rebwurzeln machen, und sich von diesen den Winter über ernähren, wahrscheinlich ist aber bei dieser Angabe die Larve gemeint, welche im nächsten Frühling auskriecht. Nach Morelot hat man beobachtet, daß das Insekt gewöhnlich drei Jahre lang sich in einer Gegend erhält und dann an

einem andern Orte erscheint. Man hat eine Menge von Mitteln zu seiner Vertilgung vorgeschlagen, allein keines ist ausreichend. Kalk, Gips, Ruß, Hanfballen &c, wurden, aber immer vergeblich, angewandt. Das einzige wirksame wäre, den Stock mit einer Unterlage von Papier oder Pappdeckel zu umgeben und alsdann auf die Blätter zu klopfen. Das Insekt würde sich fallen lassen und könnte auf der Unterlage gesammelt und getödtet werden. Herr Bose hat diese Vertilgungsart mit großem Erfolg angewandt. Einige über Drath gespannte Leinwandschalen würden das Geschäft wahrscheinlich erleichtern welches übrigens von einigen Weibern verrichtet werden kann, und nicht kostspielig ist. Doch muß auch hier ein allgemeines Käferfangen durch die Feldpolizei anbefohlen und durchgesetzt werden.

Da sich das Insekt im Winter in die Erde begibt und verpuppt, so wäre ein Hacken im November wahrscheinlich deshalb zweckmäßig, weil hierdurch manche Puppe durch die Kälte blosgelegt und zerstört würde.

3) Der Maikäfer.

Im Norden scheint derselbe weniger schädlich zu seyn, weil er daselbst auch an andere Gewächse geht, im Süden ist er aber im Stande, ganze Weingegenden zu zerstören, wie dies auch die Nachrichten aus dem südlichen Frankreich, vom Frühling 1841 her, bestätigen. Nach der in G. H. Ritter's Weinlehre angeführten Sattler'schen Chronik richteten die Maikäfer im Jahre 1479 einen solchen Schaden in der Schweiz an, daß sie nach Lausanne vor das geistliche Gericht gezogen, und dort, trotz dem ihnen zugestandenen Vertheidiger, in den Bann gethan wurden.

Aber nicht allein der Maikäfer, sondern dessen Larven schaden, indem sie die Rebwurzeln annagen, und, wenn sie nicht ganze Stöcke zu Grunde richten, solche doch so sehr schwächen, daß sie viele Jahre lang kümmerlich bleiben. Dies soll vorzüglich in den ebenen Weingegenden der Côtes d'or vorkommen, und dort eine Ursache des Gelbwerdens der Weinberge seyn. Ich habe ein besonders häufiges Erscheinen der Engerlinge in unseren hiesigen Weinbergen noch nie beobachtet, die Tagelöhner wollen sie auch noch nie in großer Menge gesehen haben. Es könnte davon die Ursache darin liegen, daß der Maikäfer bei uns ru-

higere Orte, wie Wiesen, Wälder, Kleefelder 2c. zum Legen seiner Eier aufsucht, während die häufigen Erdarbeiten in den Weinbergen auch die etwa hier eingelegte Brut sogleich zerstören würden. Im vorigen Jahre (1840) wurden übrigens viele Kartoffelfelder, und unter diesen vorzugsweise jene von den Engerlingen verdorben, die auf umgebrochenen Wiesen und Kleefeldern angelegt waren. Auf den daneben liegenden Rebfeldern ward von ihnen nichts bemerkt.

Um die Engerlinge von den Weinstöcken abzuhalten, schlug man vor, Salat in die Weinberge zu säen, weil sie dessen Wurzeln sehr lieben. Ein fleißiges Herumarbeiten des Bodens, sowie das Auffammeln der Larven, wird wohl immer das beste Gegenmittel bleiben.

Von den übrigen Insekten werden von Morelot noch der Lepisma botrys (eine Art von Ohrenwurm), die Blattlaus und die Milben als die Rebenfeinde angegeben. Diese könnten aber doch nur dann von Bedeutung werden, wenn solche in sehr großer Menge erscheinen. So wie ich diese Thierchen zu kennen glaube, kommen sie im Ganzen mehr bei schon bereits kränkelnden Stöcken vor, und sind alsdann eher Folge als Ursache dieses Zustandes.

Noch gedenkt dieser Schriftsteller der Feldwanze (Cimex marginatus, vielleicht Cimex baccarum), welche sich in seiner Gegend in feuchtwarmen Jahren oft in solch ungeheurer Menge vermehrt, daß sie zur Zeit der Weinlese bei kalten Herbstmorgen oft alle Wände der den Rebfeldern nahestehenden Häuser bedeckt.

Bei der Traubenlese kann man alsdann nicht genug Acht geben, keine dieser Thiere in den Most zu bekommen, weil der Wein von ihnen einen scharfen und ekelhaften Geschmack bekommt, wie dies nach Chaptal in den Jahren 1791 und 1792 der Fall war.

Die Schnecken. Jeder Winzer kennt den Schaden, welchen alle Arten davon im Frühling an den frischen Rebschossen anrichten, die sie oft ganz wegfressen. Das Ablesen derselben ist wohl das beste Mittel dagegen.

Die Bienen, Wespen und Hornisse. Namentlich die beiden letztern verursachen an den Trauben oft großen Schaden. Die Hornisse und Wespen sind aber deshalb schädlicher, weil sie die Beeren aufbeißen, während die Bienen nur an die bereits angefressenen gehen.

Der Winzer prophezeit zwar aus dem Erscheinen vieler Wespen gewöhnlich einen guten Wein; nichts desto weniger muß er fleißig ihre in der Erde befindlichen Nester aufsuchen und mit Schwefel oder durch Aufgraben und Anzünden von Feuer auf denselben, zerstören. Wenn bei der Traubenreife die Wespen sehr häufig sind, kann man sie in großer Menge in aufgehängten Medizingläsern fangen, in welche man etwas Honig gethan hat.

Von größeren Thieren können in den Herbsten Hirsche, Rehe und Hasen, namentlich aber Füchse und Dächse sehr lästig werden. Die letzten schaden mehr als alle übrigen, weil sie eine Menge reifer Trauben noch neben dem Fressen derselben zerdrücken.

Gegen das Wild möchte vielleicht folgendes vor einiger Zeit vorgeschlagene Mittel genügen: Man nehme 1 Pfund Salz, ½ Pfund Schweinefett, 1 Loth Terpentin und schmelze dies zusammen, Darunter gemischt wird dann noch 1 Quentchen Teufelsdreck und ½ Pfund Schießpulver, welches man jedoch mit gehöriger Vorsicht etwas feucht, in kleinen Parthieen und in Geräthen, die kein Feuer geben, zerrieben hat. In diese Mischung werden wollene Läppchen getaucht und diese an den Stellen, welche das Wild betritt aufgehängt.

Die Dächse und Füchse werden auch durch Feuer von stinkenden Dingen, wie wollenen Lappen, Torfmulm rc. vertrieben. Der ersteren entledigt man sich aber am besten durch das Fangen mit Hunden, welches bei der Unbehülflichkeit des Thieres sehr gut angeht, aber des Nachts geschehen muß.

Merkwürdig ist der Instinkt dieser Thiere, die von den reifenden Weinbeeren auf mehrere Stunden weit herbeigezogen werden.

Unter den Vögeln verursachen die Krammetsvögel, Staaren und Sperlinge oft sehr großen Schaden. Gegen diese hilft nur eine aufmerksame Wache von Personen, die entweder durch Knallen mit großen besonders dazu aus Weidenruthen gefertigten Peitschen oder durch Schießen diese lästigen Gäste zu vertreiben suchen. In manchen Weingegenden sind aus Ursache dieser Herbstwache noch besondere Gebräuche üblich, und die Verpflichtung zum Weinbergshüten ruht alsdann gewöhnlich auf der jungen Mannschaft der Gemeinde.

Daß schließlich die Mäuse nicht allein die Trauben, sondern

auch die Stöcke zernagen ist zu bekannt, um darüber Worte zu verlieren. Eben so bekannt sind auch die Mittel, sich dieser ungebetenen Gäste zu entledigen.

Alle diese Feinde der Rebe können zwar große Verheerungen anrichten, doch werden solche in vielen Fällen durch Aufmerksamkeit und eifrige Zusammenwirken der Winzer verhütet werden können, besonders wenn man sogleich jeder bemerkten Vermehrung der einzelnen, in den Weinfeldern selbst entstehenden schädlicheren Insektenarten zuvorzukommen sucht. Sollten Schwärme von Rebenfeinden, z. B. von Maikäfern, aus andern Gegenden hereinfallen, so ist freilich wenig zu thun, und man müßte sich auf das Ablesen beschränken; doch werden solche Fälle immer unter die seltenen gerechnet werden müssen.

Auffallend ist es, daß die Heuschrecken, namentlich die wandernden, nirgends als Rebenfeinde angeführt werden. Wahrscheinlich deshalb, weil in jenen Gegenden, in welchen solche Verheerungen stattfinden, nichts über Weinbau geschrieben wird. Es wäre aber nicht unwahrscheinlich, daß man später mehr darüber erführe, wenn einmal im südöstlichen Europa der Weinbau jene Stelle eingenommen haben wird, welche ihm daselbst gebührt.

Oktober.

I. Ueber Weingährung, Wein, und dessen verschiedene Gattungen.

Wenn bei günstigem Sommer der Winzer seinen Reben die gehörige Pflege angedeihen ließ, so prangen sie in diesem Monat mit reichem Segen. Der Herbst naht, Manche können ihn kaum erwarten, aber Alles bereitet sich zu dem letzten Hauptgeschäfte mit besonderem Eifer, weil dieses so viele seither aufgewandte Mühe und Fleiß belohnen soll. So geht es in Erwartung einer reichlichen und guten Weinerndte. Sehr herabgestimmt ist aber das herbstliche Treiben, wenn nach feuchtem, kaltem Sommer entweder nur wenig oder schlechte, halbreife Trauben zu erwarten sind. Dieser Fall tritt leider immer häufiger ein, je nördlicher die Weingegenden liegen. Im Süden wird freilich auch ein Unterschied in Qualität und Quantität der Trauben bemerkt, aber was einmal vorhanden ist, wird doch auch reif, und man kennt die Empfindung einer so gänzlich getäuschten Hoffnung weit weniger, als im Norden, in welchem diese oft noch kurz vor dem Herbst in vollem Maaße den Winzer schmerzlich berührt, wenn ein anhaltendes Regenwetter die reifen Trauben durch Fäulniß zerstört, oder das Einheimsen fast unmöglich macht. Doch darf der Winzer auch dann nicht sogleich den Muth verlieren, er kann durch sorgsame und intelligente Pflege des Weines manchem Nachtheil zuvorkommen, welchen er durch das Clima erleidet. Damit er dies aber zu vollbringen vermag, muß er sowohl den Proceß der Traubenreife, als auch namentlich jenen der Weingährung genau kennen. Ueber den letzteren soll hier gehandelt werden, was über die Traubenreife selbst zu sagen ist, wird bei der Frage, wann man die Trauben einheimsen solle, erörtert werden. Diese

Frage kann aber deshalb nur erst später beantwortet werden, weil es nöthig ist, zuerst die Natur, die Bestandtheile und die verschiedenen Arten des Weines zu kennen, um bei Beurtheilung einer zweckmäßigen Lesezeit nicht nach Zufälligkeiten, sondern nach richtigen Principien zu entscheiden.

Unter Wein im Allgemeinen versteht man alle Produkte der weinigten Gährung zuckerhaltiger Pflanzensäfte, insoferne solche nicht wieder durch Destillation besondere Veränderungen erleiden. Man hat daher nicht blos Trauben, sondern auch Johannisbeer-, Stachelbeer-, Birn- und Aepfelwein, Palmwein u. dgl. Der Rebmann hat es aber nur mit der Gährung des Traubensaftes zu thun, daher wir uns auch hier vorzugsweise an diesen halten werden.

So lange die organischen Geschöpfe, sowohl Pflanzen, als Thiere, mit Leben begabt sind, so lange die in ihnen befindlichen Bestandtheile von lebenden Zellen und Häuten umschlossen gehalten werden, eben so lange werden dieselben von der den organischen Wesen eigenthümlichen Lebenskraft auf eine solche Art zusammen gehalten, daß die durch sie gebildeten Stoffe auch wieder nur die von ihr geforderten Veränderungen und Verbindungen eingehen. Ist aber diese Lebenskraft verschwunden, so tritt, sobald die atmosphärische Luft einwirken kann, ein Auseinanderfallen der seither vereinigt gewesenen Elemente ein, und zwar wird jetzt diese Auflösung durch die verschiedenen, seither untergeordneten chemischen Verwandtschaften der Stoffe angeregt und auf sehr mannichfache Art fortgesetzt, nur müssen sich auch diese sich entmischenden Pflanzen oder Thierkörper in einer Lage befinden, in welcher sie von der zur chemischen Thätigkeit nothwendigen Wärme umgeben sind. Eben so darf auch zu diesem Zerfallen, wie überhaupt zu allen derartigen Prozessen, ein gewisser Grad von Feuchtigkeit niemals fehlen, und der sich zersetzende Körper nicht wieder unter dem Einfluß eines anderen stehen, der selbst entweder nur schwer, oder gar nicht auflösbar, jeder Art von Zersetzung hindernd entgegentritt.

Die Zersetzung selbst fängt aber immer damit an, daß ein von aussen einwirkender Körper, welcher zu irgend einem Bestandtheil eine nähere Verwandschaft besitzt, diese Anziehung geltend macht, und das Gleichgewicht unter den verschiedenen Mischungstheilen aufhebt. Da

nun der Sauerstoff zu sehr vielen organischen Bestandtheilen, namentlich zu deren Hauptbestandtheil, dem Kohlenstoff eine vorherrschende Anziehungskraft besitzt, dieser Sauerstoff auch wieder einen Hauptbestandtheil der atmosphärischen Luft ausmacht, und als solcher alle Körper, sobald sie nicht in Flüssigkeiten versenkt sind, auf das Engste umgibt, so muß derselbe auch diese Zersetzung veranlassen.

Sobald sie aber einmal angeregt ist, so modificirt sich solche wieder mehr oder weniger nach den übrigen Bestandtheilen der Körper, und obschon es von denselben eine Menge verschiedener Mischungen gibt, so treten doch wieder zwei Hauptarten hervor, deren Bestand davon abhängt, ob der sich zersetzende Körper stickstoffhaltig ist oder nicht.

Da die Natur aber nicht zersetzt, ohne aus den getrennten Elementen wieder neue Stoffe zu bilden, so folgt daraus, daß von den verschiedenen Zersetzungsformen auch jede wieder eigenthümliche Produkte erzeugt, aber merkwürdig ist, daß der Zusammentritt des Sauerstoffes mit dem Kohlenstoff in allen Verhältnissen stattfindet, und Kohlensäure als Nebenprodukt bei allen Zersetzungsarten erzeugt wird.

Nach den verschiedenen Verhältnissen der Zersetzung, so wie nach der Art der daraus hervorgehenden Produkte haben sich auch die Benennungen für die Hauptformen derselben gebildet und geordnet. Mit dem Namen Gährung wird zwar im gemeinen Leben öfters jeder Entmischungsproceß bezeichnet, im engern Sinne ist aber nur die geistige Gährung unter dieser Benennung zu verstehen.

Die verbreitetste Form, gewissermaßen auch der Anfang und die Ursache aller Zersetzung ist aber die Verwesung. Es ist dies jene Entmischung, welche der in der atmosphärischen Luft enthaltene Sauerstoff bei nur mäßiger Feuchtigkeit anregt und durch unausgesetzte Einwirkung auch bis zu Ende führt, daher solche, wenn sie nicht mit andern Zersetzungsformen in Conflikt kommt, nur in der atmosphärischen Luft allein vor sich geht. Dabei darf aber weder die nöthige Wärme, noch ein gewisser Grad von Feuchtigkeit fehlen, welcher letztere aber nie so stark sein darf, daß er in flüssiger Form die Einwirkung der Luft abschließe, indem hierdurch auch der atmosphärische Sauerstoff ausgeschlossen wird.

Aus dem Grunde einer schwächeren Einwirkung des Wassers kann

der Verwesungsproceß eigentlich nie stürmisch werden, sondern muß in den Schranken einer gewissen Stetigkeit bleiben. Bei größerer Heftigkeit, sowie bei sonst gesteigerter Temperatur, kann der Verwesungsproceß in ein wirkliches Verbrennen übergehen.

Er ist in der Hauptsache eine Orydation des Kohlenstoffes und sein Produkt die Kohlensäure. Man kann die Verwesung als die allgemeinere Form der Zersetzung der Organismen betrachten. Sie unterscheidet sich jedoch von den übrigen, daß sie auf der Oberfläche der Körper beginnt, und nach und nach in das Innere eintritt, wie dies bei der Essigbildung, der Verwesung des Alkohols, sich am deutlichsten zeigt. Um schnell Essig zu erhalten, wird der dazu nothwendige Alkohol in den dünnsten Schichten der Luft ausgesetzt, um die äußeren Berührungspunkte mit deren Sauerstoff möglichst zu vervielfältigen.

Ein ganz ähnlicher Proceß dieser Essigbildung findet in den auf die Oberfläche eines gährenden Mostes aufgestiegenen Kämmen statt, wenn diese nicht immer wieder in die Masse zurückgestoßen und naß gehalten werden.

Bei Weinen, welche einen Essigstich erhalten, findet die Essigbildung auch erst auf der, der Luft ausgesetzten Oberfläche statt, während der untere Theil noch ganz wohl erhalten sein kann.

Enthalten die durch Verwesung ergriffenen Körper Stickstoff, so ändert sich sogleich die Natur der Zersetzung. Bei mangelnder Anziehung dieses Stoffes zum Sauerstoff bleibt derselbe meistens unverändert, bis er, wahrscheinlich durch Zersetzung des Wassers, Wasserstoff findet, mit welchem er sich zu Ammoniak verbindet. Erst in dieser Verbindung ist er orydirbar, und geht alsdann in Verbindung mit dem Sauerstoff in Salpetersäure über. In Betreff der Weingährung ist diese Form weniger interessant, und nur bei gewissen Krankheiten des Weines zu beachten.

Die andere Hauptform der Zersetzung stickstoffhaltiger Körper ist jene, welche, obschon im Anfange ebenfalls von dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft angeregt, später geschieden von dessen Einfluß, in den Flüssigkeiten von selbst weiter vor sich geht, dabei aber zur Bildung der daraus entstehenden Produkte außer den in den Stoffen selbst enthaltenen Bestandtheilen, auch jene des Wassers in Anspruch

nimmt, und solches zerlegt, während die eigentliche Verwesung nur die atmosphärische Luft in Anspruch nimmt.

Es ist dieser Prozeß die Fäulniß im engeren Sinne. Sie entsteht, nach vorher aufgehobenem Gleichgewicht durch die atmosphärische Luft, durch ein eigenthümliches Verhalten des Stickstoffs ganz von selbst und schreitet in sich selbst fort, bis nichts mehr zur derartigen Zersetzung vorhanden ist. Den atmosphärischen Sauerstoff gebraucht sie nur zur Anregung, später erhält sie ihn durch Zersetzung des Wassers, welches daher bei der fauligten Gährung nie fehlen darf, wobei der Stickstoff sich mit dessen Wasserstoff zu Ammoniak als zweitem Hauptprodukt dieser Zersetzungsform verbindet. Dieses Ammoniak in Verbindung mit mehreren anderen durch die Entmischung entstehenden Gasarten verursachen den bei diesem Prozesse sehr oft vorherrschenden Gestank.

Die faulige Gährung währt so lange, als das Ammoniak andauert, worauf sie mehr in die Form der eigentlichen Verwesung übergeht.

Nach der vorhandenen Menge der stickstoffhaltigen Bestandtheile und der größeren oder geringeren Wärme wird die Fäulniß entweder stürmisch, oder ganz gelinde. In der letzten Art geht sie in eine langsame Zersetzung über. Die in dieser Form gährenden, stickstoffhaltigen Körper bilden alsdann einen eigenthümlichen Stoff, welchen man mit dem Namen Ferment oder Gährungsstoff bezeichnet. Wir sehen, wie vorzüglich der Kleber der Pflanzen diese Art von Zersetzungsform annimmt, und dabei die sogenannte Hefe bildet, welche sich aber wieder in solche unterscheidet, die noch im Zustand der Selbstzersetzung die Gährung fortzupflanzen fähig ist, und in jene, welche sich aus den gährenden Stoffen als bereits zur Ruhe gekommen und indifferent abgeschieden hat.

Wenn man von der Hefe die trockne Masse trennt, so hört ihre Wirkung auf; wenn man einen heißen Aufguß über dieselbe macht, so ist deren Thätigkeit ebenfalls erloschen, wird die Hefe erhitzt, und sie hierdurch aus ihrem eigenthümlichen Zustand von Zersetzung herausgerissen, so erlischt ihr Leben. Auch andere, die Gährung überhaupt niederschlagende Stoffe können dies Erlöschen bewirken. Man sieht hieraus, daß die Wirkung des Fermentes nicht in dem Wesen der Masse selbst, wohl aber in einem eigenthümlichen Zustande der Zersetzung

derselben liege. Liebig nennt diese: Fäulniß des Klebers, wobei sich Wasser zersetzt, dessen Bestandtheile sich derselbe, wenigstens zum Theil, aneignet.

Würde das Ferment der Einwirkung der atmosphärischen Luft überlassen, so ging es später in förmliche Verwesung über. Aufgelöst in Flüssigkeit aber, und bei kühler die Essigbildung hindernder Temperatur der Einwirkung des Sauerstoffes ausgesetzt, hat es die Eigenschaft, unauflöslich zu werden, und fällt in den an der Luft gegohrnen Flüssigkeiten, als sogenannte gebildete Hefe, Unterhefe, nieder.

Diese Ferment- und Hefenbildung ist mit anderen Worten ein langsamer Fäulnißprozeß, und hat mit allen faulenden Materien die eine merkwürdige Eigenschaft gemein, daß sie, wenn sie mit stickstofffreien, namentlich zuckerhaltigen Materien in Berührung kommen, ihre Bewegung auf diese übertragen, sie jedoch nicht in dieselbe mit hineinziehen, sondern sie zu einer eigenthümlichen Zersetzungsform veranlassen, welche unter dem Namen der geistigen, weinigten Gährung bekannt ist.

Der Zucker spielt daher bei der Weingährung immer die Hauptrolle. Vielleicht entzieht dabei im Anfange, die Thätigkeit des Ferments der zuckerhaltigen Masse irgend ein Element, welches Entziehen das Gleichgewicht zerstört, und die geistige Gährung veranlaßt. Wenn gleich, nach erfolgter Zersetzung des Zuckers, die Theile desselben, nebst jenen des zersetzten Wassers, in dem entstandenen Alkohol nachgewiesen und dabei gezeigt werden kann, daß von den Wassertheilchen des Fermentes nichts absorbirt ist, so wäre es dennoch möglich, daß eine Anfangs einseitige Entziehung von Bestandtheilen, und hierdurch eine Aufhebung des Gleichgewichtes der Elemente stattfände, welche sich später jedoch wieder ausgliche. Gewiß bleibt aber jedenfalls diese Anregung von Seiten des Fermentes, diese Mittheilung der Bewegung. Ohne sie würde die Zuckermasse nie in die Weingährung übergehen.

Die geistige, weinigte oder Zuckergährung ist daher eine eigenthümliche Zersetzungsweise, welche nur der Zucker und dessen verschiedene Arten annehmen, wenn solche durch Ferment in Bewegung gesetzt werden. Da eine große Masse von Pflanzenstoffen zuckerhaltig sind, da durch verschiedene Prozesse manche andere Pflanzenkörper in eine zuckerartige, weingährungsfähige Masse übergehen, so unterliegen meh-

rere aus Pflanzenstoffen bereitete Flüssigkeiten der geistigen Gährung, immer ist es aber der Zuckergehalt, welcher, durch das Ferment prädisponirt, die geistige Gährungsform eingeht. Auch dieser ist es allein, welcher durch Zerlegung, theils seiner selbst, theils des mit in die Bewegung kommenden Wassers, den Alkohol bildet, von dem diese Gährungsform ihren Namen hat.

Außer dem Ferment ist zu der Weingährung ferner noch nothwendig, daß

1) der Zucker in Wasser aufgelöst sei, (und zwar ein Theil Zucker in wenigstens 3—4 Theilen Wasser), damit durch Zersetzung desselben die größere Quantität von Bestandtheilen, welche die aus der Zuckergährung entstehenden Produkte mehr, als er selbst, enthalten, zu diesem hinzutreten können.

2) Es muß eine gewisse Menge von Wärmestoff die Bewegung der sich zersetzenden Theile erleichtern.

Eine zu sehr concentrirte Zuckerlösung hört auf zu gähren, da das zu dem Prozeß nöthige Wasser fehlt. Zu viel Wasser verdünnt den Zucker, so daß hier ebenfalls keine reine Weingährung zu Stande kommt. Auf gleiche Weise hört die Gährung auf, wenn der hinzugefügte Hefenstoff consumirt ist, und der noch unzersetzte Zucker bleibt alsdann zurück.

Auch die Wärme schadet, wenn sie zu gering oder zu stark bei der Gährung zugegen ist. Im ersten Falle verhindert und schwächt sie die Bewegung, im zweiten aber hebt sie, auf einen höheren Grad gesteigert, die geistige Gährung ganz auf und es treten andere Zersetzungsformen ein.

Wenn einmal eine gewisse Menge von Alkohol gebildet ist, hindert dieser ebenfalls die weitere Umbildung des Zuckers, worauf alsdann die Weingährung unterbrochen wird. Eine überwiegende dichte Zuckermasse, bei wenig Wassergehalt, löst die Hefe auf, und tödtet sie, weil sie deren fortlaufende Zersetzung unterbricht.

Alle einwirkenden Stoffe müssen daher bei der geistigen Gährung in gehörigem Verhältnisse mitwirkend und thätig sein, sonst verwandelt sich solche, je nach dem Ueberschusse des einen oder andern Faktors und

dem Verhältniß seiner Mischungstheile, in diese oder jene andere Gährungsform.

Die Produkte der Zuckergährung sind einestheils die Kohlensäure, gebildet aus dem Kohlen- und Sauerstoff des Zuckers, wozu noch ein Theil Sauerstoff aus dem Wasser hinzutritt, anderntheils aber der Alkohol, bestehend aus dem andern Theile des in dem Zucker enthalten gewesenen Kohlen-, Sauer- und Wasserstoffs, wozu auch noch jener des zersetzten Wassers kommt. Der Alkohol verbindet sich schnell mit dem unzersetzten Wasser, so daß er nie als reines Produkt der Gährung erscheint, auch wird er durch die aus der Gährung zurückgebliebenen anderen Bestandtheile der Pflanzensäfte auf die mannichfachste Weise gedeckt, und ist von diesen Flüssigkeiten nur durch die Destillation zu trennen, da er sich bei einem ziemlich gelinden Wärmegrad verflüchtigt, in niederer Temperatur aber wieder in flüssiger Form erscheint. Wegen seiner Anziehung zum Wasser reißt er dieses bei der Destillation mit über, und erst nach mehrfach wiederholter Operation und fortgesetzter chemischer Behandlung ist er endlich rein darzustellen.

Mit den verschiedenen Säuren geht der Alkohol sehr enge Verbindungen ein, wobei er sowohl, als die Säure ihre eigenthümlichen Eigenschaften aufgeben, und höchst flüchtige, meistens sehr belebende, angenehm riechende Flüssigkeiten, die Aetherarten, bilden, von welchen sich jede nach der Natur der verbundenen Säure wieder besonders verhält. Ohne auf deren Eigenthümlichkeiten weiter einzugehen, soll hier nur noch bemerkt werden, daß mehrere dieser Aetherarten auf die Qualität des Weines einen großen Einfluß äußern, weshalb die Kenntniß derselben für den Weinproducenten nicht unwichtig ist.

Merkwürdig ist, daß die Zuckergährung, auch wenn die Flüssigkeiten, in welchen sie vorgeht, sehr gemischt sind, dennoch ungestört fortschreitet, während die anderen Bestandtheile ihre eigenen Umbildungen und Entmischungen ebenfalls dabei erleiden können. Wir sehen dies an dem Fortschreiten der Zersetzung des Gährungsstoffes neben der Zuckerbildung, und auf ähnliche Art scheinen sich die anderen im Moste befindlichen Bestandtheile, je nachdem sie stickstofffrei oder stickstoffhaltig sind, neben der eigentlichen Zuckergährung, theils zu zerlegen, theils in neue Stoffe zu verwandeln.

Die geistige Gährung steht aber als solche nicht allein, sondern es gibt noch viele ihr ähnliche Zersetzungsarten, welche sich jedoch nach der Art der sich zersetzenden Körper modificiren. Die Weingährung ist nur die Form der Zersetzung der verschiedenen Zuckerarten, wenn sie in Verbindung mit faulenden Stoffen treten. Doch können neben derselben auch andere Mischungsprozesse vorkommen.

Nach den in dem Gesagten angeführten Verhältnissen geht nun auch die Gährung des Mostes zu Wein vor sich, und wir werden solche nun näher betrachten.

Die Mostgährung ist von jener des reinen Zuckers darin sehr verschieden, daß der Most schon an und für sich verschiedene Arten des Zuckers, und zwar in mannichfachem Grade von vegetativer Ausbildung enthält, welche sich jedoch während der Gährung in Traubenzucker (Krümmelzucker) umändern. Dabei hat derselbe mehr oder weniger stickstoffhaltige Bestandtheile, die durch die beginnende Verwesung in den Zustand des Fermentes gerathen, und die Zuckergährung anregen. Ferner enthält der Most verschiedene, an alkalische Basen gebundene Säuren, welche sich in der allgemeinen Bewegung ebenfalls zersetzen und umbilden, und in Verbindung mit den Produkten der Zuckergährung wieder andere Erzeugnisse bilden. Wie der Most selbst ein sehr zusammengesetzter Körper ist, eben so besteht der durch die Gährung gebildete Wein aus sehr verschiedenartigen Stoffen, von denen einige sich nach ganz vollendeter Gährung freiwillig absetzen, wie z. B. der Weinstein, der oxidirte Kleber (als Hefe), andere aber, um den Wein haltbar zu machen, durch verschiedene Manipulationen niedergeschlagen werden müssen, die übrigen aber mit dem Weine vermischt bleiben, und seinen Geschmack modificiren.

So lange der Traubensaft in den Zellen der Traube eingeschlossen ist, kann keine Gährung desselben stattfinden, weil der Zutritt des Sauerstoffs aus der atmosphärischen Luft mangelt. Beim Zerdrücken derselben wird nicht allein die Einwirkung der Luft rege, sondern es wird auch der Most erst durch die verschiedenartigen Bestandtheile der Trauben in seiner Form, wie wir ihn kennen, gemischt. Je nach dem Reifegrad ist diese Mischung äußerst verschieden, doch werden als Hauptbestandtheile gewöhnlich die folgenden anzutreffen sein.

A. Stickstofffreie.

1) Die Cellulose, oder vielmehr die Reste derselben, da sie während der Traubenreife in Dextrin, nachher in Traubenzucker übergeht. Je unreifer die Trauben bleiben, um so mehr ist davon im Most enthalten.

2) Das Dextrin (Gummi), welches ebenfalls in Zucker übergehen kann, je nach dem Grad der Traubenreife. Vielleicht rührt hiervon der Schmalz des Weines her.

3) Stärkmehl, in so weit dasselbe nicht in Traubenzucker übergegangen ist.

4) Der Zucker, und vorzugsweise der Trauben und Schleimzucker. Ob nicht in manchen Traubensorten, z. B. bei den Sylvanern, eine nicht gährungsfähige Zuckerart vorkömmt, ist nicht untersucht. Es ist dies aber deßhalb nicht unwahrscheinlich, weil die daraus hervorgehenden Weine, obschon das Ferment in Ueberfluß vorhanden ist, alkoholarm werden aber süß bleiben.

5) Der Pflanzenschleim (Pektin und Pektinsäure) eine gallertartige, als Pektinsäure auch saure Masse. Vielleicht ebenfalls auf den Schmalz des Weines einwirkend.

6) Der Extraktivstoff. So genannt, weil man nicht weiß, woraus er eigentlich besteht. Es ist aber jener Stoff, welcher sich im Moste und Wein durch den atmosphärischen Sauerstoff braun färbt.

7) Blattgrün, Wachs und harzige Stoffe.

8) Farbestoffe, unter welchen jener der blauen Trauben bei der Färbung der Rothweine von besonderem Interesse ist.

9) Verschiedene Pflanzensäuren. Unter diesen sind je nach dem Grad der Traubenreife, die häufigsten

a) Weinsteinsäure.
b) Traubensäure.
c) Citronensäure.
d) Apfelsäure.
e) Gerbsäure.

B. Stickstoffhaltige.

1) Pflanzeneiweis, Pflanzenalbumin, welchen Stoff man in dem weißen eiweisartigen Schaum des Mostes erkennen kann.
2) Pflanzenleim, meist in Verbindung mit dem Pflanzeneiweis und als solche den sogenannten Kleber bildend. Beide Stoffe enthalten immer mehr oder weniger Schwefel und Phosphor, und können hierdurch auf den Geschmack des Weines einwirken.

An anorganischen Stoffen finden sich noch

a) Salzsäure.
b) Phosphorsäure.
c) Schwefelsäure.
d) Kali.
e) Kalk und Talkerde.
f) Eisen und Manganoxydul.

Diese verschiedenen Bestandtheile sind nun entweder mechanisch zusammengemengt, oder chemisch mit einander verbunden, enthalten daher verschiedene Elemente, welche bei der Gährungsbewegung nach chemischer Verwandtschaft zusammentreten und neue Stoffe bilden.

Wenn der Most auch ganz hell ist, und es tritt die Gährung ein, so trübt sich die Masse, indem der Kleber anfängt sich zu oxydiren, zu verwesen und Ferment zu bilden. Später tritt die Bildung der Kohlensäure ein, und weil diese überall zugleich beginnt und die festeren Theile durchdringt, so heben sich diese empor und bilden über der Flüssigkeit einen dichten Deckel. Die immer häufiger sich entwickelnde fixe Luft entbindet sich später mit Geräusch und Brausen. Die Wärme der gährenden Masse erhöht sich. Später nehmen alle Erscheinungen ab, die stürmische Gährung verliert sich, und je nachdem sie schwächer wird, sinken sowohl die noch unzersetzten Stoffe, so wie auch die neu gebildeten Produkte zu Boden. Der neue Wein bleibt noch eine Zeit lang trübe, dann klärt er sich, aber dennoch sind noch einzelne Bestandtheile des Mostes, wie z. B. Kleber, Schleim, Zucker u. dgl. in der feinsten Vertheilung im Weine vorhanden, welche Stoffe bei erhöhter Temperatur die Gährungsbewegung wieder zu verstärken im Stande sind. Die Gährung selbst aber ruht selten ganz, weil sich jedoch die entmischenden Theile sehr verdünnt haben, so schreitet sie äußerst langsam

weiter, und kann mehrere Jahre lang dauern. Diese Bewegung heißt die stille Gährung, in welcher sich der Wein erst entwickelt. Es wäre nicht unmöglich, daß gerade in dieser stillen Gährung jene wohlschmeckenden Substanzen der feinen Weine erst gebildet werden; denn merkwürdig ist es, wie gewisse Weine nur nach Jahren ihr eigenthümliches Bouquet erhalten, und zwar oft so plötzlich, so daß man sieht, daß gerade zu dieser Zeit neue Bildungen entstanden oder vollendet wurden.

Während der Weingährung setzt sich das Kali und der Kalk mit der Wein-, Apfel- und Citronensäure in das nöthige Gleichgewicht. Ein Theil der Säuren wird neutralisirt, ein anderer bildet Weinstein und ein dritter vereinigt sich zur Bildung der Oenanthsäure, von welcher wieder die nähere Verbindung mit dem Alkohol den Oenanthäther erzeugt, welcher dem aus säurehaltigen Trauben gebildeten Weine, seinen eigenthümlichen Weingeschmack ertheilt. Ob sich dieser Oenanthäther nach der Art der Trauben modificirt, ist wohl noch nicht ausgemacht, da aber die Beerenhülse, nach der Erfahrung vieler Weinzüchter, den der Sorte eigenthümlichen Geschmack (oft fälschlich das Bouquet genannt) hergibt, so scheint das darin enthaltene Oel doch noch auf den Oenanthäther selbst einzuwirken und dessen Geschmack zu modificiren. Wenn dies nicht wäre, müßten alle säurehaltigen Trauben ein gleiches Bouquet hervorbringen, was nicht der Fall ist, während sie sich jedoch alle in ihrem Weingeschmack gleichen.

Als eine Folge der Gährungsthätigkeit ist noch anzusehen, daß der Gerbestoff den Pflanzenschleim gerinnen macht, der alsdann als unauflöslich zu Boden fällt. Eben so fällt der Extraktivstoff nieder, was sehr wichtig ist, weil sonst aller Wein, wenn er der Luft ausgesetzt wird, dunkelfarbig würde. Wahrscheinlich geht der Gerbestoff als Gerbesäure noch weitere Verbindungen ein, welche auf den Geschmack des Weines einwirken.

Ferner löst der Alkohol, so wie er sich bildet, den in den rothen Trauben befindlichen Farbestoff auf, der, durch diesen gehalten, im Weine lange unverändert bleibt, während sich aller zugefügte, in der Wässerigkeit aufgelöste Färbestoff nach und nach wieder niederschlägt und verfärbt.

Die gebildeten unauflöslichen Salze gehen mit der entstandenen Hefe zu Boden; diese besteht daher nicht allein aus eigentlichem Hefenstoff, sondern noch aus einer Menge anderer Stoffe. Auf einen davon, welcher vielleicht durch unvollkommene Zerlegung eines Theils des Klebers in die Hefe kommt, will ich vorläufig aufmerksam machen, da er bei den Weinkrankheiten von besonderer Bedeutung ist. Es ist dies die sogenannte Gliadine (der Pflanzenleim), welche in Verbindung mit dem Pflanzeneiweis den Kleber bildet und die meisten der gewöhnlichen Weinkrankheiten veranlaßt. Die folgende Tabelle läßt die Verwandlungen der im Most enthaltenen Stoffe in die Bestandtheile eines fertigen Weines übersichtlich erkennen.

Most.	Verwandlung bei der Gährung.	Wein.
Wasser	Wasser, sofern es nicht zur Zersetzung des Zuckers gebraucht wird.	Wasser.
Traubenzucker . .	Alkohol Traubenzuckerrückstand.	Alkohol. Traubenzucker.
Weinstein, (Citronen- Aepfelsäure) . . .	Freie Weinsteinsäure, Weinsäure, Citronen- und Apfelsäure verbunden mit Alkohol. Weinsteinsäure mit Kalk und Kali zu Weinstein umgebildet.	Weinsäure. verschiedene Aetherarten. Weinstein mit Vermischung der übrigen Säuren in der Hefe.
Aetherisches Oel . .	theils unverändert, theils mit Aether verbunden.	Aetherisches Oel. Aetherverbindung.
Fettes Oel	unverändert.	Fettes Oel.
Gerbestoff	theils rein, theils aus der Gerbesäure zu Aether umgebildet.	Gerbestoff, Gerbsäure. Aether.
Gummi, Schleim, Pektin	theils im Wein, theils niedergeschlagen.	Gummi, Schleim. Pektin.
Kleber (Eiweis und Pflanzenleim) . .	meist als Hefe niedergeschlagen.	bleibt feiner, schwebender Kleber.
Farbestoff	durch Alkohol gelöst.	Farbestoff.
Extraktivstoff . . .	rein oder auch oxydirt.	Extraktivstoff.
Alkalien	meist mit Säuren verbunden, zum Theil niedergeschlagen.	Anorganische Salze.

Da eine jede Art von Wein, so wie auch jeder Jahrgang seine eigenthümlichen Bestandtheile enthält, so lassen diese sich nicht mit Bestimmtheit angeben. Nach vorstehendem sind in dem jungen Wein folgende Stoffe enthalten.

1) Alkohol.
2) Wasser.
3) Der noch unzersetzte Zucker im mehr oder minderen Verhältnisse.
4) Weinsäure und Weinstein.
5) Pflanzensäuren, sofern sie nicht andere Verbindungen eingegangen haben; besonders häufig sind sie, wenn der Wein aus unreifen Trauben bereitet wurde.
6) Extraktivstoff.
7) Wesentliche und ätherische Oele.
8) Oenanthsäure und Aetherverbindungen.
9) Färbestoff.
10) Gerbestoff und Verbindungen desselben.
11) Sehr fein vertheilter Kleber.
12) Gummi, Schleim, Pektin.
13) Verschiedene Salzverbindungen.

Je nach der Mischung und Quantität eines jeden dieser Bestandtheile richtet sich die Qualität des Weines, sowohl in Rücksicht des Geschmacks, als der Haltbarkeit. Die Mischung aber richtet sich wieder nach der Art der Gährung selbst. Z. B. eine sehr stürmische Gährung in warmer Temperatur gibt nicht so viel Alkohol (oft aber eine ansehnliche Quantität von Essigsäure), als eine bei richtigem Wärmegrad durchgeführte, und so fort.

Uebrigens kann man annehmen, daß, jemehr Alkohol ein Wein entwickelt hat, er sich auch um so unveränderter erhält, weil die schleimigen Bestandtheile sich in der dünnen, spirituösen Flüssigkeit nicht so lange schwebend erhalten können, als in einer wässerigen. Die Dauer des Weines auf eine längere Zeit hinaus ist aber auch wieder durch die Masse der von der Gährung übrig gebliebenen unzersetzten Stoffe bedingt. Ein kräftiger Wein mit hinreichender Säure und Zucker hat für seine Nachgährung mehr Stoff als ein dünner ohne sonstige

Bestandtheile, wenn dieser auch im Anfang mehr Alkohol enthalten sollte.

Für die längere Dauer ist es aber auch wesentlich, daß ein Wein so schnell als möglich von seinem Klebergehalt befreit werde, weil dieser die Nachgährung heftiger anreizt, sie also auch schneller zu Ende bringt. Ein Wein aber geht von dem Augenblick an, als er mit seinen Bestandtheilen im Gleichgewicht steht, zurück.

Hat der Wein die erste stürmische Gährung durchgemacht und sich von der Hefe getrennt, so kann man nicht annehmen, daß alles beendigt sei, obschon, je vollständiger diese erste Gährung von Statten ging, sich auch mehr Kleber daraus ausschied. Sie geht noch eine Zeit lang unmerklich fort, und wird bei uns gewöhnlich durch die kalte Wintertemperatur unterbrochen, welche immer mehr oder weniger auch die tieferen Keller erkältet. Da aber Kleber und Hefenstoff in dem ersten Jahre nie vollständig ausgeschieden werden, auch ein Theil des Zuckers gewöhnlich noch unzersetzt geblieben ist, so setzt sich die Weingährung im Sommer, wenn sich die Lufttemperatur erhöht hat, gewöhnlich zur Zeit der Traubenblüthe, fort, in welcher Zeit sich alle jungen Weine zu bewegen und zu treiben anfangen. Nach dieser Gährungsperiode tritt der Wein schon ausgebildeter hervor, der Alkoholgehalt ist auf seine ihm bestimmte Höhe gestiegen, aber die Säure, der Gerbestoff, nebst den schleimigten Bestandtheilen, sind gewöhnlich noch vorhanden. Diese fallen dann erst im zweiten Sommer vollständig nieder, und nach diesem Termin kann man viele, besonders die leichteren, bouquetreicheren Weine, für vollendet ansehen. Sind sie sehr gehaltreich, haben sie weniger Gährungsstoff bei sich gehabt, so geht übrigens der ganze Proceß viel langsamer, und es gibt Weine, welche 4—6 Jahre zu ihrer völligen Ausbildung bedürfen. Von Manchen wird angenommen, daß die Alkoholbildung bis in das dritte Jahr, und zwar immer unmerklicher fortdauere, was wohl nicht bei allen Weinsorten der Fall ist.

Nach der Zeit seiner Reife bleibt jedoch der Wein nicht stille stehen, sondern er fährt in der Veränderung seiner Bestandtheile immer fort. So lange diese noch durch die stille Gährung nachgebildet werden, bemerkt man die jetzt entstehende Abnahme wenig, je mehr aber

diese Stoffe consumirt sind, desto mehr tritt solche hervor. Der Wein verliert nun seine etwaige Herbe und Säure vollends, er wird milder und angenehmer. Die Flüssigkeit wird alsdann mehr öliger Natur, bekommt den Firnißgeschmack, und die Wirkung beim Genuß desselben zeigt sich gänzlich verschieden. Während der jüngere Wein Alkohol enthält, und gleich dem Branntwein berauschend wirkt, hat sich dieser meist in Aether verwandelt. Ein älterer Wein verliert daher die berauschende Eigenschaft. Dafür aber erregt und erhöht er auf angenehme Weise die Lebensthätigkeit.

Durch Destillation ist von jungem Weine der Weingeist leicht zu trennen, der ältere liefert weit weniger Alkohol.

Diese Erscheinungen werden wahrscheinlich durch folgende chemische Veränderungen veranlaßt. Ob die hier gegebenen Ansichten die richtigen seien oder nicht, müssen aber erst genaue Untersuchungen eines und desselben Weines und in einer Reihe von Jahren entscheiden.

Durch die Fässer findet beständig eine Verdünstung statt, welches man daran sieht, daß solche alle 4 — 6 Wochen aufgefüllt werden müssen. Das Entweichende ist Wässerigkeit und es findet dabei weder ein Verlust von Alkohol noch Aether statt. Wenn sich später durch Nachgährung kein Alkohol mehr erzeugt, so tritt dann erst bemerkbar hervor, daß sich eine Parthie desselben mit den verschiedenen Säuren zu Aetherarten verbunden habe, die den Grund der belebenden Eigenschaften des älteren Weines ausmachen. Wenn der eigentliche Weingeruch von dem Oenanthäther herrührt, so scheint es, daß derselbe sich in dieser Zeit entweder vermehrt habe oder mehr hervortritt, weil dieser Weingeruch jetzt stärker, wie früher, vorherrscht.

Uebrigens bewirkt die fortdauernde Wasserverdünstung, so wie die fortwährende Verdünnung der Masse durch die Aetherbildungen, daß manche Stoffe sich nicht mehr flüssig erhalten können und zu Boden sinken. Der noch vorhandene Extraktivstoff ist unter diesen, was noch aufgelöst bleibt, ertheilt dem alten Weine seine hohe Farbe und den Firnißgeschmack.

Jetzt ist der Wein gleichsam im reifen, kräftigen Mannesalter, später zersetzen sich auch die Aetherarten, und der Wein, wenn er

nicht mit jüngerem oder mit einem zeitweiligen Zuckerzusatze erfrischt wird, nimmt an Geschmack und Güte merklich ab.

Er wird alsdann eine ölig milde Flüssigkeit, welche nur noch als wohlthätig erregendes Arzneimittel zu gebrauchen ist. Später wird er matt, unangenehm, zähe und harzig. Die Verwesung tritt immer mehr hervor und der Wein endigt, indem er sauer oder schmal wird. Von der Luft abgeschlossen, soll er nach Jahrhunderten sich in eine zähe, dicke, weinsteinartige Masse verwandeln.

Nach den Bestandtheilen der Trauben kann übrigens die Mostgährung auf verschiedene Art modificirt werden, und diese Modifikationen entstehen entweder aus natürlichen Verhältnissen, wie Clima, Lage, Jahrgang, oder sie werden durch die Kunst erzeugt, wie durch Spätlese, Trockenbeeren, Aufspeichern nach dem Herbste u. s. f.

Daß übrigens die Art und Mischung der Bestandtheile den Grund zu der daraus entstehenden Weinsorte selbst legt, versteht sich wohl von selbst.

Bei den verschiedenen Mostarten kann man folgende Mischungsverhältnisse besonders unterscheiden.

1) Vorwalten des Klebergehalts mit viel Wässerigkeit und wenigem Zuckerstoffe.

Diese Mischung findet sich entweder in sehr nördlicher und überhaupt schlechter Lage, oder auch in ganz geringen Jahrgängen aus Ursache einer nicht vollendeten Zeitigung der Trauben. Eben so gibt es Traubensorten, welche zu dieser Mischung hinneigen, wenn sie nicht besonders reif sind, oder durch Nachreife und Verdünstung sich ihres Wassers entledigt haben.

Man kann davon wieder zwei Unterabtheilungen machen, nämlich:

a) mit geringem Säuregehalt und

b) mit Vorherrschen desselben.

Bei a ist es gewöhnlich die Traubensorte, welche einen schleimigen Most, ohne großen Zuckergehalt, bringt. Hierzu gehört namentlich der Sylvaner, eine Traube, die wegen Abwesenheit der Säure süß schmeckt, aber auch alle Nachtheile der angegebenen Mischungsverhältnisse im Weine mit sich bringt. Der unter b angeführte Fall tritt auch bei den consistentesten Traubensorten, wenn solche nicht reif werden, ein. In

allen diesen Fällen bleibt bei der Gährung, da der Zuckergehalt schnell consumirt wird, eine große Menge von Gährungsstoff zurück. Der Wein wird schleimig, schwach, und zu allen Krankheiten geneigt.

Nur wenn Ueberschuß von Säure vorhanden ist, so ist es möglich, daß von dieser der Kleber niedergeschlagen wird, wonach alsdann fast nur die Säure nebst deren Verbindungen und etwas Alkohol übrig bleiben, eine Masse, die sehr haltbar wird und sobald keiner Zersetzung unterworfen, aber auch kaum mehr für Wein anzusehen ist. Das Niederschlagen der überschüssigen Menge von Gährungsstoff kann übrigens auch erfolgen, wenn die Masse aus besondern einwirkenden Ursachen (z. B. neuer Fässer u. dgl.) vielen Gerbestoff enthält. In den Trauben selbst aber, wenn sie geringhaltig sind, findet man gewöhnlich nur eine geringe Menge dieses Stoffes.

2) Hinreichender Zuckerstoff, um dem Gährungsstoffe die Wage halten zu können, ohne daß von einem Theil mehr als von dem andern zurückbleibt. Auch ist hierbei Wasser in gehöriger Menge vorhanden, um zur Weingeistbildung das Nöthige beitragen zu können.

Dies Verhältniß erzeugt immer gesunde kräftige Weine, die möglichst stark und geistig werden, aber etwas herbe schmecken, bis sie das Alter mild macht. Gewöhnlich finden sich solche Weine erzeugende Mostarten in guten Jahrgängen auf Mittellagen und in bereits höher gegen Norden liegenden Distrikten. In wärmeren Zonen sind sie die Produkte von kühleren Lagen.

Je nach Jahrgang und Lage führen die aus diesen Mostarten entstandenen Weine mehr oder weniger Säure bei sich, doch nur dann vorwaltend, wenn die Traubensorte ohnehin, und bei bedeutendem Zuckergehalt, auch noch einen höheren Grad von Säure besitzt. Weine, welche in guten Jahrgängen, aber nicht in besonders günstiger Lage, von Rieslingen erzogen werden, tragen meistentheils diesen Charakter.

3) Der Most hat hinreichend Gährungsstoff und Zucker, aber es fehlt die zur völligen Zersetzung des Zuckers nöthige Wässerigkeit.

In diesem Fall schreitet die Gährung nur so weit voran, als das Wasser Material zur Zuckerzersetzung liefert. Es bildet sich eine hin-

reichende Menge von Alkohol, weil das Mißverhältniß des Wassers im Ganzen doch nur bei ganz dicken Mostgattungen sehr bedeutend ist, welche alsdann auch kaum in Gährung übergehen. Dagegen aber tritt der Alkohol mit dem Zuckergehalt hindernd gegen den Gährungsstoff auf, und wirft denselben um so eher zu Boden, als die Masse geistig genug ist, um ihn nicht schwebend zu erhalten.

Diese Art von Most erzeugt die südlichen dicken, zuckerhaltigen Weine, welche, wenn sie den höchsten Grad von Zuckerdichtigkeit erreicht haben, oft an der Sonne liegen müssen, um nur die gehörige Gährung durchzumachen.

Dieser Zustand des Mostes wird auch künstlich, durch Verdünstung der Wässerigkeit süßer, wenig Säure enthaltender Traubenarten, herbeigeführt, wie bei dem Strohwein, bei welchem noch zu dem Aufweichen der Trauben nicht einmal Wasser, sondern ein anderer guter Wein genommen wird. Auf Corsika, so wie auch in Italien fertigt man durch Abdrehen der Traubenstiele einen ähnlichen Wein.

Auch die Ungarischen Trockenbeerweine gehören hierher, wenn diese in überflüssiger Menge zu anderem gutem Moste genommen werden.

4) Der Zucker ist nebst der Wässerigkeit und Säure in gehöriger Menge vorhanden, aber die Masse des Gährungsstoffs ist zu gering, um solchen ganz in Alkohol verwandeln zu können.

Dies ist mehr oder minder der Fall bei allen besseren Lagen in guten Jahrgängen, in der gemäßigten Zone. Gegen Süden hin steigt der Zuckergehalt immer. Die Weine erhalten eine überwiegende Süßigkeit, ohne deshalb gerade den Charakter von vermehrter Consistenz und Syrupsdicke anzunehmen. Wegen der überwiegenden Masse freien Zuckerstoffes aber findet dessen Zersetzung oft unvollkommen statt, daher bleiben sie stets in Gefahr, durch Umsetzen des Zuckers in Milchsäure stichig zu werden, wenn die Fässer auch noch so gut geschlossen bleiben. Als Repräsentant dieser Classe war ein großer Theil der Weine vom Jahrgang 1834 anzusehen, welche bei aller geistigen Eigenschaft sehr leicht zum Stichigwerden geneigt waren. Zu dieser Classe gehören aber auch fast alle sonstigen vortrefflichen Weine der gemäßigten Zone, und viele der heißen, und von ihrem leichten Uebergang in Säure mag die im Süden herrschende Gewohnheit, die Weine mit Pech und

Salzwasser zu behandeln, welche schon Römer und Griechen kannten, herzurühren. Auch hing vielleicht der Gebrauch der Alten, die Weine in den Rauch zu hängen, hiermit zusammen.

Der Charakter solcher Weine wird künstlich erzeugt durch Spätlese bei vorgerückter Reife und trockner Herbstwitterung, so wie durch Aufspeichern reifer Trauben, um sie bis zu einem beliebigen Grad von Zuckerverdichtung der Verdünstung zu überlassen, aber ohne sie später mit anderem Most oder Wein aufzuweichen.

Da übrigens der Gährungsstoff, je nach dem Wärmegrad des Mostes, stärker oder schwächer wirkt, so kann das Mißverhältniß desselben zu dem Zuckerstoff sehr verschieden und mannigfaltig sein. Bei niederer Temperatur beendigt sich oft die Gährung sehr schnell und der Wein bleibt süß, so wie sich aber die Wärme im folgenden Sommer erhöht, so tritt eine nachträgliche Gährung ein, welche dem Weine erst seine eigentliche Stelle anweist *).

Durch Kunst kann der Gährungsstoff verringert werden, wie z. B. durch das Stummmachen vermittelst Einschwefelns, Schönen (wie bei der Champagnerfabrikation). Die Entschleim-Methode beruht zum Theil ebenfalls auf diesen Grundsätzen, und durch diese läßt sich ein Most, der zu der Abtheilung Nr. 1 gehört, in jene von Nr. 4 bringen, nur daß er alsdann nicht so geistreich und süß ist, als die von der Natur selbst dahin gestellten Arten.

Obschon bereits mehrere Wege zur Eintheilung der Weine eingeschlagen wurden, so scheint mir die Classification derselben nach der Consumtion des Zuckerstoffs durch die Gährung, die natürlichste zu sein. Wir erhalten durch sie eine Reihenfolge, die mit den sogenannten trocknen Weinen anfängt, in welchen bei der Gährung aller Zucker aufgezehrt ward, und bei den süßen Liqueurweinen, welche noch eine bedeutende Menge Zucker zurück behielten, endigt. Diese Reihenfolge beginnt so zu sagen an der nördlichen Weinbaugränze, und zieht gegen den Aequator hin. So wie sich zwischen beiden Linien eine unendliche

*) Manche 1835er Weine, welche bei einem sehr kalten Wetter geherbstet wurden, gingen aus Mangel an Kenntniß der bei der Gährung vorkommenden Zwischenfälle zu Grunde.

Menge von Abänderungen und Zwischenlagen finden, eben so treffen wir sie auch bei den Weinen selbst an, bei welchen nur die am entferntesten von einander stehenden Sorten auch jene Gattung, zu welcher sie gehören, am deutlichsten repräsentiren.

Als Unterarten lassen sich den beiden Hauptgattungen noch die Weine nach ihrem eigentlichen Weingeruch, ihrer Farbe und ihrem Bouquet, unterordnen. Wir haben daher noch rothe, schillernde und weiße, dann bouquetreiche und bouquetlose Weine.

Merkwürdig ist, daß zwischen den nördlichen und südlichen Weinen auch ein Unterschied in Rücksicht ihres Säuregehalts existirt. Es ist dies die Folge des Umstandes, daß, je reifer die Trauben werden, ihr Säuregehalt immer mehr von dem Zuckergehalt überwogen wird, während deren ursprünglich in der unausgebildeten Traube enthaltene Quantität fast dieselbe bleibt. Da aber die Säuren bei den nördlichen Weinen von dem Zuckergehalt derselben nie so ganz unterdrückt werden können, wie dies in südlichen Gegenden der Fall ist, und daher in Vereinigung mit dem Alkohol die Aetherarten und mit diesen eine ganze Folge von riechenden und schmeckenden Stoffen bilden, so muß daraus folgen, daß die südlichen Weine diese Geschmäcke weniger besitzen. Dafür tritt aber bei ihnen das geistige Princip, mit Süßigkeit verbunden, mehr hervor, so daß sie sich mehr den Liqueuren nähern, von welchen sie mit Recht den Namen tragen.

In Rücksicht der Farbe existiren keine so sehr mannichfaltigen Schattirungen, nur ist auch hier wieder zu beachten, wie sehr die Dichtigkeit der rothen Farbe mit der Annäherung an die südliche Zone steigt. Doch ist es noch die Frage, ob hier sich der Färbestoff durch die Wärme selbst vermehrt, oder ob vielleicht im Süden etwa farbhaltigere Traubensorten gebaut werden. Im Norden bedingt die größere Reife keineswegs eine dunklere Farbe, was man schon daraus ersehen kann, daß sehr oft in geringeren Jahrgängen der rothe Wein eine viel dunklere Farbe, als in den vorzüglichen, empfängt.

Noch könnte man eine Reihe bilden zwischen den bouquetreichen und bouquetlosen Weinen, wobei wieder zu bemerken ist, wie die südländischen sich mehr zu den letzteren hinneigen, während die nördlicheren besseren Weine oftmals daran sehr reich sind. Unter Bouquet

ist hier aber nicht der einer Lage eigenthümliche Blumengeschmack, sondern der aus den Beerenhülsen jeder Rebsorte stammende eigenthümliche Geschmack zu verstehen. Wahrscheinlich ist die größere Reife der Trauben und deren überwiegender Zuckergehalt im Süden an dieser Erscheinung wenigstens theilweise schuld, indem dadurch das ätherische Oel der Traubenhäute mehr verschwindet. Auch werden daselbst meistens großbeerige, überhaupt weniger Bouquet enthaltende Trauben gebaut. Daß die Gegenwart der Säure nicht an jener des Bouquets schuld ist, zeigen eine Menge von säuerlichen Weinen, welche wohl weinreich sind, denen aber dennoch alle Spur von Blume fehlt.

Die Bildung des in den Hülsen befindlichen ätherischen Oels scheint aber selbst wieder durch eigene Verbindungen hervorgerufen zu werden, welche gewisse Bestandtheile einzelner Traubensorten, mit gewissen eigenthümlichen Bestandtheilen der Bodenart, worauf sie steht, eingehen. Denn merkwürdig ist es, daß Traubenarten, welche das stärkste Bouquet haben, z. B. Rieslinge, dieses dennoch auf jeder Bodenart anders besitzen, daß aber auf einer und derselben Bodenart die verschiedenen Bouquet erzeugenden Traubenarten, wenn sie neben oder nach einander gepflanzt werden, ein ziemlich gleichartiges Bouquet erzeugen, es aber doch nach ihrer Sorte modificiren.

Unter den verschiedenen Geschmäcken und Blumen zeichnen sich noch jene aus, welche eigentlich mehr in dem Safte gewisser Traubenarten enthalten sind, gegen die, welche mehr in den Beerenhülsen selbst ihren Sitz haben, z. B. der Muskatgeschmack. Während das Bouquet (der Geschmack der Beerenhäute) oft bei geringeren Jahrgängen kräftig hervortritt, ist der Muskatgeschmack noch gar nicht ausgebildet, und in manchen Jahren fehlt er ganz. Ueberhaupt ist er mehr ein Kind des Südens, indem er daselbst auch mehr Einfluß auf den Weingeschmack selbst äußert, als in kälterer Zone. Im Jahr 34 wurden ein Riesling und ein sehr vorzüglicher und reiner Muskatellerwein eingelegt, und beide Weine nach einigen Jahren gegen einander geprüft. Der Riesling hatte ein sehr starkes Gewürz entwickelt; der im ersten Jahre sehr bouquetreiche Muskatwein hatte dasselbe aber fast gänzlich verloren. Vielleicht ist die größere Dauer

des Muskatgeschmacks im Weine an den Zuckergehalt gebunden, und hält in solchen Weinen länger, welche wegen überwiegender Menge desselben in der Gährung nur langsam fortschreiten. Nicht zu übersehen ist auch noch der Umstand, daß der Muskatgeschmack, wenn er erscheint, auf jeder Bodenart gleich ist, während dies bei dem Rieslingbouquet nicht statt findet.

In die Reihe der nach ihrem Bouquet geordneten Weine gehören auch noch die mit künstlichem Bouquet versehenen sogenannten Gewürzweine, wie sie z. B. in Ungarn unter dem Namen Tropfwermuth vorkommen, auch hier und da in Frankreich als Gewürzweine im Gebrauche sind. Wahrscheinlich stammen diese von den Römern und Griechen ab, von welchen wir manche Vorschriften hierzu noch besitzen, wenn sie freilich nicht gerade munden möchten. Doch stellt sich aus dem Gebrauch der Alten, Gewürz zuzufügen, mit ziemlicher Gewißheit heraus, daß das Bouquet schon damals im Süden nicht gerade vorherrschend sein mochte, weil die Gewürze sonst entbehrlich gewesen wären.

Wenn ich hier den aus den Beerenhäuten stammenden Geschmack nach dem gewöhnlichen Ausdruck Bouquet genannt habe, so ist noch jener Geschmack und besonders Geruch zu unterscheiden, welcher bei vorzüglichen Weinen die Blume genannt wird und der nicht von dem specifischen Geschmack der Beerenhäute, sondern von einer eigenthümlichen Oxydationsstufe des im Weine guter Jahrgänge und vorzüglicher Lagen enthaltenen Extraktivstoffes herrührt.

Wenn sich die Neigung desselben zu dieser Oxydationsstufe findet, so hängt dieser Blumengeschmack durchaus nicht von der Rebsorte, eher von dem Boden und der Lage ab, und er kann durch kluge Benutzung der Oxydationsverhältnisse künstlich hervorgerufen werden, wobei aber der Jahrgang selbst den Extraktivstoff des Weines prädisponirt haben muß, und wenn dies nicht geschehen ist, läßt sich die Blume auch nicht hervorrufen. Weine, welche gerne rahn werden, zeigen die Neigung hierzu. Aber auch nur die besten und zuckerreichsten werden rahn. Ich werde bei der Weinbehandlung selbst auf diesen Gegenstand zurückkommen, und begnüge mich hier nur auf den

Unterschied zweier Geschmäcke aufmerksam zu machen, welche man mit einem und demselben Namen belegt.

Möge das Vorgetragene hinreichen, um diesen reichen Stoff genügend zu beleuchten, über welchen allein schon ein ganzes Buch zu schreiben wäre, wenn man alle die auf einander wirkenden Stoffe in ihren verschiedenen Beziehungen auf einander gehörig zu untersuchen die nöthige Kenntniß und Muße hätte.

II. Ueber den geeignetsten Zeitpunkt zur Weinlese und über einige Verbesserungsarten des Weines, noch an den ungemosterten Trauben.

In jedem Herbste sind die Meinungen über die Zeit der Weinlese getheilt. Die Aengstlichen und Jene, welche den neuen Wein sehnlichst wünschen, können solche kaum erwarten. Die Anderen, und zwar die Vernünftigeren, wollen einen späteren Zeitpunkt gewählt haben, und weil in den letzten Jahren diese Meinung überhaupt mehr Wurzel gefaßt hat, so suchte man auch von Seiten der Feldpolizeibehörden die Weinlese so weit hinauszuschieben, als es sich mit der Sicherheit der Erndte vertragen mochte, was auf die Qualität des Weines gewiß nur günstig wirkte.

Damit aber nicht zufrieden, und aufgemuntert durch den Erfolg, welchen einzelne Weingutsbesitzer im Rheingau, durch das lange Hängenlassen der Trauben, erhielten, gingen wieder Manche zu weit, und wollten die Spätlese überall verbreitet wissen, ohne zu bedenken, daß derselben ein ganzes Heer von Hindernissen durch das Klima, die Lage, den Boden, die Traubensorte und den Zeitigungsgrad derselben entgegenstehen kann, und daß in vielen Fällen die Spätlese eine Traubenerndte in Gefahr bringt, ohne dabei der Weinqualität besonders zu nützen. Keiner der Sprecher dafür und dagegen hatte aber die Sache in ihrem wahren Verhalt erwogen, daher hatte auch Keiner ganz recht oder unrecht. Vielleicht ist es möglich, alle diese abweichenden Meinungen zu vereinigen, wenn es gelingt, die Fälle, in welchen eine

jede wirklich richtig ist, nach wissenschaftlichen Gründen zusammenzustellen und zu ordnen.

Wenn die Traube verblüht hat, und die Beeren aufzuschwellen beginnen, so findet man in denselben bereits den Anfang der Kerne, als kleine, mit einer durchsichtig schleimigten Materie angefüllte Körnchen. Die sie umgebende Masse unterscheidet sich in ihrem Stoffe gar nicht von jenem der Blätter und grünen Triebe. Erst nach einigen Wochen wird die Beere saftiger als die Blätter, und scheint auch mehr Säure als diese zu besitzen, während sich übrigens noch gar kein Zuckerstoff gebildet hat.

Mit dem Wachsen der Traube ist wahrscheinlich die Umbildung von niedreren Pflanzensäuren in höher organisirte verbunden. Erst dann aber, wenn die Beere etwas durchsichtig wird, scheint die Zuckerbildung selbst anzufangen, und vielleicht auch eine Umbildung der Säuren in Zucker zu beginnen. Die Zuckerbildung setzt sich nun fort, und zwar, je nachdem die Witterung dafür günstig ist, schneller oder langsamer, bis sie zu dem Punkt gekommen ist, welchen wir vollkommene Reife der Trauben nennen, wobei die Beere durchscheinend, helle, von möglichster Süße ist, die Kerne nicht mehr an den Stielen anhängen, die Traubenstielchen ihre Frische verloren haben, und wo nicht eintrocknen, doch wenigstens verhärten, und den Eintritt des Saftes aus dem Stock in die Frucht erschweren oder ganz aufheben. Es tritt alsdann eine Art von Stillstand ein, in welcher Periode die Traube keine Communication mit dem Stocke mehr besitzt.

Dieser Stillstand der Vegetation richtet sich aber entweder

a) nach der Natur des Traubenstockes und ist Folge der ohne Störung beendigten Vegetation desselben, oder er entsteht

b) durch die Witterungsverhältnisse bei vorgerückter Jahreszeit, indem alsdann die Vegetation niedersinkt und ausgeht, auch wenn die Traubenreife ihren Verlauf noch nicht in sich abgeschlossen hat.

In guten Weinjahren, bei frühzeitigem Austreiben der Weinstöcke und bei einer ununterbrochenen Vegetation während des Sommers wird immer der erste Fall eintreten, der andere ist mehr oder weniger Folge eines späten Frühlings und einer öfters unterbrochenen, wärme=

losen Sommervegetation, in welchem Falle eigentlich nie ein wahrer Reifepunkt eintritt, und die Zuckerbildung nur durch die äußeren Witterungsverhältnisse aufgehoben wird.

Dabei versteht es sich von selbst, daß es bei dem Zeitpunkt der wahren Reife auch sehr auf die Traubensorte selbst ankommt. Weil bei manchen, welche wenig Säure besitzen, der Umbildungspunkt derselben eher als bei den anderen erreicht wird, so erlangen diese auch den Reifepunkt früher, und wir sehen dies an den Clävnerarten, den Sylvanern, Gutedeln und Traminern, welche weniger Säure als Rieslinge und Elblinge besitzen, daher auch früher reif sind.

Ueber das Verhältniß, wie die Zuckerbildung mit der scheinbaren Verminderung der Säure fortschreitet, stellte ich im Jahre 1838 genauere Untersuchungen an. Da die damals aufgenommene Tabelle für Manchen interessant sein dürfte, so mag sie hier eine Stelle finden. Man sieht daraus übrigens nicht allein, wie der Säuregehalt durch die Vermehrung des Zuckers nach und nach geringer wird, sondern auch, wie die Zuckerbildung selbst bei einzelnen Traubensorten langsamer, bei anderen rascher vorschreitet.

Zeit der Untersuchung.	Es haben					
	Clävner		Traminer		Sylvaner	
	Säure.	Zucker.	Säure.	Zucker.	Säure.	Zucker.
vom 20. bis 25. Sept.	2,34	0	2,34	0	2,40	0
den 8. bis 10. Oktober	0,77	72	0,64	72	0,64	74
den 18. Oktober . .	0,60	85	0,40	75	0,26	70

Zeit der Untersuchung.	Es haben					
	Ortlieber		Riesling		Elbling	
	Säure	Zucker.	Säure.	Zucker.	Säure.	Zucker
vom 20. bis 25. Sept.	2,40	0	2,69	0	nicht bemerkt.	0
den 8. bis 10. Oktober	0,79	74	1,00	70	0,93	70
den 18. Oktober . .	0,53	74	0,73	72	0,72	70

Es scheint übrigens nach der Tabelle, daß die Zuckerbildung im Anfange ziemlich rasch eintritt, nachher aber langsamer fortschreitet. Da im Jahre 38 die weitere Ausbildung der Trauben durch ungünstige Witterung unterbrochen wurde, so ließ sich der eigentliche Zeitpunkt der Reife nicht bestimmen. Alle Traubensorten waren noch im Fortschreiten der Zuckerbildung begriffen, als der Regen alle weitere Operation hemmte, indem das in die Trauben eingedrungene Wasser, bei einer Untersuchung am 25. Oktober, solche alle um ein Bedeutendes geringhaltiger an Säure und Zucker gemacht hatte, wobei jedoch interessant war, zu sehen, wie die Clävner, Traminer und Elblinge so viel mehr Wässerigkeit, als die anderen aufgenommen hatten, indem die Differenz 9—10, bei den andern aber nur 3 Grad betrug.

Um den Reifepunkt selbst ganz genau und so zu sagen, chemisch zu bestimmen, müßte in den nördlichen Climaten ein vorzügliches Weinjahr abgewartet werden. Denn wenn man z. B. den 38r Most in seinen Bestandtheilen gegen jenen von 1834 betrachtet, so müßte sich der Säuregehalt noch in sehr bedeutendem Grad vermindern, weil in letztgenanntem Jahre das Gewicht des Mostes, nach der Mostwage, um so viel höher als in dem von 38 stand. Ob aber eine Bestimmung nach der Mostwage allein als richtig zu betrachten ist, möchte zu bezweifeln sein, weil der Grad der Wässrigkeit der Trauben immer einen besonderen Einfluß auf die Zuckerhaltigkeit derselben äußert, der Wassergehalt aber mit der Reife nichts gemein hat. Fassen wir übrigens das Gesagte kurz zusammen, so möchte der Punkt der eigentlichen Traubenreife auf folgenden Kennzeichen beruhen.

a) Wenn die Stöcke in ihrer Vegetationskraft nachlassen, und die Verbindung der Frucht mit der Ernährung vom Boden her aufhört, daher auch die näheren, früher bemerkten Kennzeichen der Reife an den Trauben selbst erscheinen.

b) Wenn der Zuckergehalt im Moste den Gehalt an Säure um ein sehr bedeutendes überwiegt. Das Verhältniß dieses Ueberwiegens möchte aber für jede Gegend ein anderes sein, und müßte daselbst in besonders guten Weinjahren aufgesucht werden, um hiernach später eine bestimmte Norm zu haben.

Dabei wäre aber noch Folgendes zu bemerken:

In geringen Weinjahren erreichen die Trauben nie den eigentlichen Reifegrad, sondern werden nur gewissermaßen nothreif, indem der Nachlaß der Vegetation, welcher durch die Jahreszeit geboten wird, die vegetative Ausbildung unterbricht. Der Grad der letzten richtet sich aber wieder nach dem mehr oder weniger günstigen Charakter des vorhergegangenen Sommers.

In jedem Grad der Reife können die Trauben mehr oder weniger consistent sein, das heißt, mehr oder weniger Wasser enthalten, welche Eigenschaft oft mit der Reife selbst verwechselt wird, aber genau unterschieden werden muß.

Noch ist etwas über die sogenannte Nachreife der Trauben zu sagen, so wie auch von der Ueberreife derselben, der Edelfäule, und dem Morschwerden das Nöthige zu bemerken. Den Begriff der Nachreife und den der Ueberreife nimmt man oft für einen und denselben, obschon hier ein großer Unterschied stattfindet. Nachreife heißen wir bei den Obstarten jenen Zustand, in welchem sich, bei Gelegenheit der Aufspeicherung, ihre Bestandtheile unter einander verändern, und die höheren organisirten Bildungen in niedriger gestellte zurückgehen. Nach Sprengel verwandelt sich auf diese Art und in dem Kernobste die Holzfaser und das Stärkmehl in Zucker und Gummi. Die Säuren scheinen dabei aber keine Veränderung zu erleiden, sondern werden nur von dem Zucker ꝛc. umhüllt, wodurch ihr Geschmack nicht mehr so stark hervortritt. Mispeln können z. B. erst genossen werden, wenn sie anfangen in Fäulniß überzugehen. Vielleicht wirkt bei dem Nachreifen und Süßwerden des Obstes auch noch die Diastase.

Ueberreif ist aber jener Zustand, in welchen die bereits ganz reife Frucht eintritt, wenn ihre alsdann gewöhnlich eintretende Zersetzung noch durch besondere Verhältnisse aufgehalten wird, und dabei eine Verdünstung ihrer Wässerigkeit stattfindet, welche oft allein den Eintritt der wahren Fäulniß hindert. Findet diese Abnahme der Wässerigkeit nicht statt, so wird diese Fäulniß beschleunigt, besonders wenn durch besondere Umstände noch Wasser hinzutritt.

Ob die Trauben in den oben angeführten Zustand von Nachreife wirklich übergehen können, ist ungewiß, und wäre erst durch eine ge-

naue Untersuchung ihrer Bestandtheile festzustellen. Ohne dieser vorgreifen zu wollen, wage ich es, folgende Ansicht aufzustellen:

Wir haben, in Bezug auf die Beschaffenheit der Beeren, zweierlei Gattungen von Traubenarten, nämlich die sogenannten weichen und die harten oder edlen. Zu den ersten gehören alle jene dünnhäutigen Sorten, welche gewöhnlich sehr saftig sind, mehr oder weniger Säure besitzen, leicht faulen und auslaufen, aber in günstigen, trockenen Spätjahren durch Verdünstung einschrumpfen und ihren Zuckerstoff verdichten. (Unter anderen sind die in Ungarn so berühmten Trockenbeeren Erzeugnisse dieser Art.)

Die harten (edlen) Traubensorten haben dagegen eine dicke Schaale, und markiges Fleisch, welches Verhalten auf eine gewisse Menge von höher als Zucker organisirten Produkten, vielleicht auf Stärke, gewiß aber auf einen stärkeren Gehalt von Faserstoff und Pflanzenschleim hindeutet. Vielleicht hängt damit auch die Bildung des ätherischen Oels in den Beerenhäuten, so wie jene des sogenannten Extraktivstoffes zusammen, da namentlich nur diese Traubensorten das eigentliche Bouquet geben. Sie widerstehen der Fäulniß weit länger, als die weichen Sorten, gehen auch öfters in einen Zustand über, welcher dem Morschwerden des anderen Obstes gleicht, und während der Most der weichen Sorten, wenn sie nicht ihre Wässerigkeit eingebüßt haben, immer dünnflüssig erscheint, so geben die harten Traubenarten eine viel dickere, schleimigtere Flüssigkeit, welche erst durch längeres Stehenlassen dünner wird.

Wenn es nun bei den weichen, dünnhäutigen Traubenarten gewiß ist, daß sie aus Mangel an höher organisirten Bestandtheilen einer eigentlichen Nachreife unfähig sind, so scheint dies mit den edlen Traubensorten sich anders zu verhalten, und eine gewisse Art von Nachreife, unter günstigen Umständen, wirklich statt zu finden.

Dies stimmt auch mit einer Beobachtung zusammen, welche gewiß Jeder schon zu machen Gelegenheit fand. Wenn nämlich Trauben zum Hausgebrauch in guten Jahren aufgehoben werden, so trocknen die weichen nach und nach zu leeren Rosinen zusammen, bei den Traminern und Rieslingen aber bleibt die Beere weit mehr angefüllt, die Säure wird umhüllt, und die Trauben nehmen an Süße immer zu,

wobei sie mehr oder weniger schleimig bleiben. In geringeren Weinjahren dagegen findet, unter dazu günstigen Verhältnissen, dieses Eintrocknen zwar auch statt, aber wenn die aufgehobenen Trauben ohnehin sauer waren, so werden sie durch das Auflagern gewöhnlich noch saurer, und zwar sowohl die weichen, als die harten Sorten mit einander. Der Grund davon ist leicht daraus zu erklären, daß bei den weichen Trauben nur ein und derselbe Wasserverdünstungsproceß, und zwar in allen Jahren; bei den harten Sorten aber, und zwar in den guten Jahren, eine fortgesetzte Zuckerbildung, in den schlechten aber nichts dergleichen stattfindet. Dies letzte kömmt wieder daher, weil es, durch die mangelnde Vegetation, an der Ausbildung von höher organisirten Bestandtheilen fehlt.

Es ist aus dem Gesagten leicht einzusehen, daß sich zwischen den weichen und harten Trauben ein bedeutender Unterschied in ihren Bestandtheilen ergibt, indem die ersten fast gar keine höher organisirten Bildungen, die anderen aber wahrscheinlich solche besitzen, wodurch die ersteren fast gar keiner, die zweiten aber einer ziemlich bemerkbaren Nachreife fähig sind.

Ich erinnere mich, vor einigen Jahren einen Vorschlag gelesen zu haben, die Trauben durch Aufeinanderlegen und eine hierdurch bewirkt werdende Erwärmung nachreifen zu lassen. Es wäre der Mühe werth, bei harten Traubensorten diese Verfahrungsart weiter zu verfolgen, und genauere Versuche hierüber anzustellen. In geringen Jahren würde die Zuckerbildung vielleicht insoweit vorschreiten, als Stoffe vorhanden sind, welche sich in Zucker verwandeln können. Ihre Menge hängt freilich ebenfalls wieder von dem Charakter der Sommerwitterung ab. In guten Jahren würde diese Methode vielleicht ein schnelles Vorschreiten der Zuckerbildung bewirken, wobei jedoch nicht auf die Verdünstung der Wässerigkeit Rücksicht genommen werden dürfte, welche hierbei nicht stattfinden kann.

Was die eigentliche Ueberreife betrifft, so ist es klar, daß sowohl harte, als weiche Traubensorten, unter günstigen Verhältnissen in diesen Zustand gelangen können. In Jahren, in welchen die Reife sehr frühzeitig eintritt, leistet diese Ueberreife bei der Verbesserung des Weines sehr wesentliche Dienste.

Gehen wir auf unsere früher gestellte Frage, wann der geeignetste Zeitpunkt zum Herbsten eintrete, über, so ist die einfache Antwort darauf, daß man in guten Jahren jedenfalls den Zeitpunkt der vollkommenen, in geringen aber jenen der höchst möglichen Reife abwarten muß. Der erste Fall ist nicht schwierig zu bestimmen, im zweiten sind aber mancherlei Rücksichten zu nehmen, und zwar:

a) Sieht man, daß der Wein doch nur ganz gering wird, und bei der vorgerückten Jahreszeit, der Witterung u. s. w. eher ein Verderben desselben, als eine Verbesserung möglich ist, berechnet man überdies, daß hierbei eine etwas bessere Qualität den Verlust an Quantität doch nicht decken möchte, so ist anzurathen, den Herbst immer bei Zeiten zu beginnen, ehe eine ganz schlechte Witterung eintritt, und den Most auch noch durch Regenwasser oder Frost völlig verdirbt.

b) Es kann der Fall eintreten, daß die Trauben wohl nicht ganz reif, aber consistent genug sind, und bei starkem Säuregehalt doch schon eine größere Menge von Zuckerstoff gebildet haben. In diesem Falle ist mit dem Herbsten zu warten, so lange die Witterung keine Gefahr der Vernichtung droht; denn hier geht doch immer noch etwas Zuckerbildung vor sich, und wenn es gelingt, diese noch auf einen höheren Grad zu steigern, so bildet sich bei der nachherigen Weingährung doch noch Alkohol genug, um den Niederschlag der Säure zu befördern, wonach, wenn auch erst nach längerer Zeit, noch ein angenehmer Wein entstehen kann, wie dies z. B. in manchen Gegenden bei dem 1836r der Fall war, der im Anfang gering, sich aber nach einem Jahre merklich verbesserte. Aber auch noch in diesem Falle muß die Quantität vor der Qualität respektirt werden, da eine nur etwas bedeutende Verminderung derselben die Erhöhung der letzten schwerlich lohnen dürfte. Eben so ist in allen Fällen Rücksicht auf ein mögliches Erfrieren der nicht ganz reifen Trauben zu nehmen, welches auf den Wein eine ungünstigere Wirkung äußert, als wenn einige Tage zu früh geherbstet worden wäre.

Was hier für die geringeren Jahrgänge gesagt wird, gilt auch für die geringen Lagen in besseren Weinjahren, und in beiden Fällen ist es immer besser, auf größte Quantität bei möglichst guter Qualität, als auf das Gegentheil, zu sehen.

Treten noch besondere Fälle, z. B. Fäulniß ein, so ist wieder ein Unterschied zu machen. Bei saurer Fäulniß ist nämlich, wenn man die angesteckten Trauben nicht wegwerfen will, wenig mehr zu thun, als den Herbst zu bereiten. Bei der süßen Fäulniß aber darf man nicht zu ängstlich sein, besonders wenn der Charakter der Witterung und die Jahreszeit vielleicht noch ein trockneres Wetter hoffen läßt. Besonders in diesem Falle ist es sehr räthlich, ein solches abzuwarten, weil die Verdünstung die süßfaulen Trauben oft noch zu einer vortrefflichen Qualität veredelt, wie wir dieses im Jahr 1839 fanden, in welchem Jahre die süße Fäulniß und die Verdünstung in den besseren Lagen häufig zusammentrafen, und vorzügliche Produkte erzeugten.

Uebrigens muß bei der Bestimmung der Weinlese immer Einsicht und Erfahrung leiten. Diese würde aber sehr unterstützt, wenn man in jeder Gemeinde wenigstens nur eine Reihenfolge von Mostabwägungen nebst beigefügten Notizen über den im Jahre der Wägung erzeugten Wein besäße. Solche Beobachtungen würden das Urtheil in vorkommenden zweifelhaften Fällen sehr unterstützen.

Die seither gegebenen Bestimmungen über die beste Lesezeit dienen übrigens nur für jene Fälle, wo ein Herbst für die Allgemeinheit bestimmt werden soll. Hier muß, der Minderbegüterten wegen, welche ihre Weinerndte nicht ohne Noth riskiren dürfen, und denen eine etwas bessere Qualität gewöhnlich doch nicht bezahlt wird, der höchst mögliche quantitative Ertrag bei möglichster Güte doch immer vorzüglich berücksichtiget werden. Daher hier auch nur die wirklich eingetretene Reife als Regel angenommen wurde.

Sind aber Rebbesitzer vorhanden, welche aus besondern Gründen die Veredlung ihres Weines schon in den Trauben beabsichtigen, es mögen dies nun Einzelne oder ganze Gemeinden von vorzüglichem Rufe sein, so steht ihnen diese Weinveredlung durch Benutzung der Nach- und der Ueberreife, mit der dabei stattfindenden Wasserverdünstung, auf verschiedene Weise zu Gebot. Sie haben hierzu:

1) Die künstliche Beschleunigung der Traubenreife durch Abdrehen der Traubenstiele, wie solches schon die Römer kannten, und jetzt noch hier und da in Italien und Corsika gebräuchlich ist, wodurch namentlich bei gehemmtem Saftzudrang aus dem Stocke, die Verdünstung

sehr befördert wird. Durch Umdrehen der Traubenstiele werden auch im südlichen Frankreich die Muskatweine erzeugt, so wie mehrere der edleren spanischen Weine.

2) Die Einsammlung der Trockenbeeren, dort, wo sich dieselben als Produkt der Ueberreife und Verdünstung erzeugen, wie z. B. in Ungarn. In guten Jahrgängen nämlich werden in heißen Climaten die Trauben der weicheren Arten früh reif, und viele Beeren derselben kommen in den Zustand der Ueberreife. Dabei springen sie auf, die Wässerigkeit läuft aus, und der Rückstand verdünstet durch die dort im Herbste herrschende, gewöhnlich sehr trockne Witterung, so daß nur noch das in der Beere enthaltene zuckerhaltige Mark, aber sehr verdichtet, zurückbleibt. Diese Trockenbeeren sammelt man, um sie wieder durch Most aufweichen zu lassen, welcher hierdurch auf einen hohen Grad von Zuckergehalt kömmt

3) Die Spätlese. Das Hängenlassen der Trauben, so lange, bis sie entweder in geringeren Jahren wirklich nachgereift haben, oder in besseren überreif geworden sind. Man hat über die mehr oder mindere Anwendbarkeit dieser Spätlese auf alle oder nur die ausgezeichneten Traubensorten, auf jede oder auf nur besonders günstige Lagen, vielfach gestritten. Nach dem Obigen ergibt sich aber, daß sie nur angewendet werden sollte:

a) Wenn überhaupt nur auf bessere Qualität, ohne Rücksicht auf Quantität, gesehen wird.

b) Wenn der Reifezustand der Trauben durch ein längeres Hängenlassen überhaupt noch eine Veredlung derselben verspricht.

c) Wenn sich das Spätjahrwetter so gestaltet, daß eine Verdünstung der Trauben möglich ist.

d) Wenn man Traubensorten wie Riesling, Traminer ꝛc. besitzt, von denen sich eine Veredlung durch die Spätlese erwarten läßt.

Zu a) Nur bei überwiegender Qualität des zu erwartenden Weines ist die Spätlese überhaupt rathsam, weil durch sie, wenn ihr Zweck erreicht werden soll, eine bedeutende Masse an Quantität aufgeopfert wird. Man muß daher ganz sicher sein, daß die bezweckte Qualität dermaßen im Preise steige, daß diese nicht allein alle größere Kosten, sondern auch den sehr bedeutenden Abgang deckt. Auch muß, weil die

Erndte der Unbild der Herbstwitterung preisgegeben wird, die große Differenz des Preises selbst aufmuntern, ein bedeutendes Risico zu übernehmen; denn es wird gewiß von Niemand für klug gehalten werden, wenn Einer seinen ganzen Ertrag riskirt, um etwa 1/6 des gewöhnlichen Preises mehr zu erhalten *). Um hierüber klar zu sein, muß:

Zu b) Der Zustand der Trauben sorgfältig untersucht und erwogen werden, ob solche nach dem Grad ihrer Reife durch das Hängenlassen auch wirklich bedeutend verbessert werden können, so wie auch, ob sie bereits jenen Grad der Reife erlangt haben, in welchem ein etwaiger Frost nicht schadet, weil dieser, wenn der gehörige Reifegrad noch nicht eingetreten ist, die Vegetation zerstört, und Zersetzungen veranlaßt, die dem Weine einen schlechten Geschmack mittheilen. Es wäre die größte Thorheit, bei Gefahr von großer Nässe oder Frost unreife Trauben der Veredlung durch Spätlese aussetzen zu wollen.

Zu c) Es gibt Gegenden, welche eine so günstige geographische Lage haben, daß solche, nach dem im Spätjahr herrschenden Wolkenzug, für gewöhnlich eine ziemlich trockne Witterung erwarten können, während andere Weingegenden im Spätherbst als Regel meistens einer neblichten und nassen Witterung entgegenzusehen haben. In den erstgenannten läßt sich die Spätlese weit sicherer, als in den andern anwenden, weil im Falle einer fortdauernden Nässe die Trauben durch Wassereinsaugung wieder um so vieles und mehr geringer werden, als sie durch die Nachreife, selbst wenn solche stattfindet, zugenommen haben können. Wenn aber auch eine Gegend vor der andern den Herbstnebeln und Regenwettern ausgesetzt ist, so ist dies nicht für alle Jahre ohne Unterschied zu verstehen. Es gibt nämlich dann auch oft ausnahmsweise solche, welche einen constanten Witterungscharakter an sich tragen, entweder naß oder trocken. Nach diesem muß sich alsdann gerichtet werden. Dies ist:

Zu e) darum nothwendig, weil in jedem Falle auf die Verdünstung der Wässerigkeit in den Trauben Rücksicht genommen werden

*) Diese Erfahrungen machte ich selbst, als ich die Spätlese versuchsweise in einer geringen Lage anwandte, um deren Erfolg in solchen Verhältnissen kennen zu lernen.

muß, in welcher, wenn diese überhaupt nur reif sind, ein Hauptvortheil der Spätlese besteht. Denn angenommen, daß nur einzelne Arten einer wirklichen Nachreife fähig sind, und daß die weichen Traubensorten solche nicht eingehen, so können diese auch nur allein durch Verdünstung und Ueberreife sich verbessern.

Eine solche Verdünstung kann man aber mit ziemlicher Sicherheit immer erwarten, wenn die Trauben frühe genug reif geworden sind, und man den Oktober vor sich hat. In diesem Falle können nicht allein von harten, sondern auch von weichen Traubensorten durch die Spätlese ganz vortreffliche Weine erzogen werden. Unter allen Jahrgängen der letzten Jahrzehnte wäre für unsere Gegend der Jahrgang von 1834 am geeignetsten gewesen, solche vorzügliche Weine zu ziehen. In den nachfolgenden waren die Herbste entweder zu spät, oder zu feucht, als daß sich, außer in den vorzüglichsten Weinlagen, mit einiger Sicherheit etwas hätte beginnen lassen. Wir kommen:

Zu d) betreffend die geeignete Traubensorte. Wenn in wärmeren Climaten wohl alle Trauben zur Spätlese sich eignen, und durch Hängenlassen und Verdünsten zur Veredlung taugen, so sind es in der kälteren Zone doch nur die hartschaligen und consistenteren Traubenarten, welche so viel innere Kraft und Dichtigkeit besitzen, daß sie längere Zeit etwaigen Unbilden der Witterung widerstehen. Daher ist auch in unserer Gegend nur bei diesen die Spätlese anzurathen. Vielleicht ist auch hierbei der Umstand, daß nur die edlen Trauben einer Nachreife fähig sind, zu berücksichtigen, so wie nicht zu übersehen ist, daß diese edlen Trauben allein die schmalzigen, starken und bouquetreichen Weine geben, während die weichen wohl süße und liebliche Produkte erzeugen, aber bei ihrer Nachreife nicht gewürzhafter werden. Sie nehmen nur an Alkoholgehalt zu, und bekommen mehr Brand, welche Eigenschaft die Kostbarkeit des Weines gewöhnlich nicht so hoch steigert, daß eine bedeutende Verminderung der Quantität dadurch vergütet wird. Dies ist wenigstens in den Mittellagen der Fall. In vortrefflichen Lagen aber, wo sich der Gehalt der Trauben ohnehin schon verdichtet, können in guten Jahren auch die weichen Trauben mit vielem Erfolg zur Spätlese verwandt werden, so wie dies auch in dem vorher angeführten Falle mit Vortheil stattfindet, wenn eine be-

sonders frühe Reife eintritt, und diese noch eine bedeutende Verdünstung möglich macht. In andern Fällen faulen solche aber immer eher, als die Veredlung eintritt; daher bei ihnen in der Regel nie ein langes Hängenlassen nach erlangter vollkommener Zeitigung anzurathen ist.

Die Spätlese ist übrigens für nördliche Climate das Mittel, für die daselbst wachsenden Trauben, wenn sie möglich ist, einen Theil der Consistenz der südlichen Trauben zu erlangen. Dies wird vorzüglich durch die Verdünstung des Wassergehaltes bewirkt. Weil aber die Verminderung der Säure durch ein Uebermaas an Zuckergehalt im Norden nie so vollständig, als im Süden vor sich geht, so bleibt daselbst immer etwas Säuregehalt zurück und wird verdichtet, und dieser Rückstand an Säure bewirkt vorzüglich jenen Unterschied, der sich zwischen den besten nördlichen Weinen und den vorzüglichsten südländischen findet.

Der Spätlese kann bei allem Vortheil, welchen sie darbietet, in allen nördlichen Climaten der Vorwurf großer Unsicherheit des Gelingens gemacht werden, indem oft plötzlich einfallendes Regenwetter oder Frost, wo nicht die ganze, doch einen großen Theil der Erndte zu Grunde richtet. Auch hat solche durch die Nothwendigkeit, die hängenbleibenden Trauben vor Menschen und Thieren zu sichern, für die Meisten, welche keine geschlossenen Weinberge besitzen, noch ihre besonderen Schwierigkeiten. Um eine größere Sicherheit mit weniger Aufwand gegen Wetter, Diebstahl und sonstigen Verlust zu erreichen, ward

4) das Aufspeichern der Trauben, zum Zweck der Nachreife und der Verdünstung, empfohlen. Vor einigen Jahren in größerem Maaßstabe versucht, ward dasselbe seither fortgesetzt. Es ist dies nichts anderes, als ein Aussetzen der Trauben in eine Lage, in welcher sie nachreifen und verdünsten können, wobei diese Verdünstung in einem verdeckten Raume entweder der Natur überlassen werden kann, (welchen Weg ich einschlug), oder man sie dadurch befördert, indem man den Raum, in welchem die Trauben lagern, durch Feuer erwärmt. Die letzte Art ist kostspieliger, man hat aber alsdann auch die Verdünstung selbst ganz in seiner Gewalt, während bei der ersten Methode mehr Zeit gebraucht wird, wobei aber auch keine weiteren Kosten nothwendig sind.

Da die Aufspeicherung nur die Spätlese ersetzen soll, so findet sie auch ihre Anwendung allenthalben, wo diese anwendbar ist. Nur läßt sich ihr Gebrauch in jenen Fällen noch weiter ausdehnen, in welchen man, wegen ungünstiger Witterung die Spätlese überhaupt aufgeben müßte. Auch hier tritt jedoch in den mittleren Weingegenden, so wie in nicht ausgezeichneten Weinjahren, ebenfalls der Fall ein, daß, wenn die Traubensorte durch ihre Art und ihren Reifegrad nicht schon einen vorzüglichen Wein verspricht, sie sich auch durch die Aufspeicherung nicht so sehr veredelt, daß ein vorzügliches Produkt die Kosten, durch bedeutenden Mehrwerth, lohnt. Ich habe versuchsweise die Aufspeicherung von schwarzen Clävnern und Elblingen probirt. Die Weine wurden zwar bedeutend verbessert, kamen aber doch nicht in die Classe der vorzüglichsten Produkte, so daß ihr höherer Preis keineswegs die aufgewandten Kosten deckt.

Daß die Räthlichkeit der Aufspeicherung mit der besseren Qualität, auch der weichen Trauben, in vorzüglichen Jahren und Lagen steigen muß, versteht sich wohl von selbst. Nur ist noch zu bemerken, daß bei rothen Trauben der Farbestoff durch Aufspeicherung zu leiden und sich zu zersetzen scheint, besonders wenn die Verdünstung nicht rasch von statten geht, weßhalb die ganze Operation dort auf keinen Fall anwendbar ist, wo man bei rothem Wein auf eine sehr dunkle Farbe zu sehen hat. Hiermit stimmt auch die Meinung fast aller französischen Schriftsteller zusammen, welche es als einen Fehler ansehen, wenn rothe Trauben zu reif geherbstet werden, weil der Wein alsdann einen süßlichen Geschmack, so wie eine Neigung zum Sauerwerden erhält und schwerer zu behandeln ist, als der zur rechten Zeit, bei gehöriger Reife gelesene. Auch soll er durch zu starke Nachreife das ihm nothwendige Bouquet verlieren, was sehr wahrscheinlich ist, und den Satz bekräftigt, daß die zu rothem Weine zu verwendenden Trauben sich nicht zu einer Verbesserung, durch Nachreife, eignen *).

---

*) Der hier probeweise aus aufgespeicherten rothen Trauben bereitete Wein vom Jahr 1840 ist süß, feurig, hat aber wenig Farbe, und ihm fehlt die Frische und das Bouquet, welches die andern 1840r rothen Weine auszeichnet.

Das Aufspeichern der Trauben erlaubt, daß man den Grad der Dichtigkeit des Mostes, wie man ihn zu haben wünscht, genau einhalten, und, wenn die Jahrgänge nur nicht ganz schlecht sind, auch eine gewisse Gleichheit in der Qualität des Weines, mehrere Jahre hindurch, beibehalten kann, wie ich dies in den Jahren 39 und 40 an dem so behandelten Weine selbst erfahren habe. Ob diese Gleichheit bei der Spätlese im Freien ebenfalls einzuhalten sein möchte, ist zweifelhaft, weil man dabei doch zu viel von der Witterung abhängig ist.

Das Aufspeichern ist jedoch durchaus nicht zu verwechseln mit jenem Verfahren, welches im Elsaß zum Behuf des Strohweines angewandt wird. Bei dem, welches die Spätlese ersetzen soll, müssen die Trauben immer einen gewissen Grad von Flüssigkeit beibehalten, so daß sie ohne Zusatz von Most gekeltert und der Gährung überlassen werden können. Die für den Strohwein aufbewahrten Trauben aber gleichen den Ungarischen Trockenbeeren, wobei nur der Unterschied besteht, daß, anstatt bei dem Strohweine zum Aufweichen der Beeren bereits gebildeter Wein genommen wird, die Trockenbeeren mit Most durchgeknetet werden.

Zum Schlusse mögen noch einige Resultate von Versuchen über die Verdünstung von aufgespeicherten Trauben und deren Zunahme an Dichtigkeit, wie ich sie bei mehreren Versuchen erhielt, hier Platz finden.

Im Jahr 1838 wurde von Rieslingtrauben aus einer vorzüglichen Lage aufgelegt am 1. November: 1 Pfund; nachdem von ebendenselben Trauben 1 Pfund gemostert worden war. Dies letzte gab 21 Loth Saft von 79½ Grad*) Zucker und 0,30 Säuregehalt.

Am 14. November wurden die aufgespeicherten Trauben gemostert, gaben statt 21 Loth nur 16 Loth Saft, welcher aber 95 Grad wog, und 0,40 Säure enthielt.

Aus geringerer Lage wurde am 1. November ebenfalls Riesling gepreßt, und der Saft untersucht. Er wog 20 Loth und hatte 68½ Grad Zuckergehalt nebst 0,40 Säure. Von derselben Sorte war auch

*) Bei der Erforschung des Zuckergehaltes ward die Oechslische Mostwage, als die bequemste bei großer Richtigkeit, angewandt.

1 Pfund aufgespeichert, und ward am 14. November gemostert. Dies gab 16 Loth Saft, dieser hatte 90 Grad Zuckergehalt und 0,45% Säure.

Im Jahr 1839 wurde ein ganzer Weinberg aufgespeichert, nachdem zuerst die süßfaulen, trocknen Trauben ausgelesen waren. Gleich nach der Lese gemostert, zeigten die aus den aufgespeicherten Trauben genommenen Proben 91%. Nachdem die Trauben aber 4 Wochen gelegen, und dann gemostert waren, zeigte die Mostwage 100 Grade.

Bei der Weinlese im Jahr 40 betrug das Mostgewicht der aufzuspeichernden Trauben 89%. Eine Parthie davon ward kurz vor dem Eintritt des Frostes gekeltert. Der Most wog, da während des häufigen Regens und der feuchten Luft fast keine Verdünstung stattfand, nur 96%. Die andere, 6 Tage nach eingetretenem Froste gekelterte Parthie gab einen Most von 114 Graden, so daß sich für die ganze Quantität ein Durchschnitt von 105 Graden ergibt.

Die von den aufgespeicherten Trauben erhaltenen Weine können für vorzüglich angenommen werden, und stellen sich den Jahrgängen von 34—35 ziemlich gleich, was auch mit dem Gewichte dieser Jahrgänge correspondirt, welches in demselben Weinberge, gleich nach der Lese im Jahr 34, 105%, im Jahr 35 100% betrug. Wenn aber ein mittelmäßiger Wein, wie jener von 39 und 40 im Ganzen doch immer anzusehen ist, zu solch einer vorzüglichen Qualität gesteigert werden kann, so ist doch gewiß zu erwarten, daß in besonders guten Jahren, durch die Aufspeicherungsmethode, eine Weinqualität erzogen werden kann, von welcher man seither in diesen Lagen keine Ahnung hatte.

(Später habe ich diese Aufspeicherungsmethode verlassen, und dagegen bei Weinen, deren Preis es vertrug, Zuckerzusatz angewandt und zwar aus folgenden Gründen.

1) Ist die Sache selbst weit weniger umständlich,

2) ist der Zuckerzusatz deßhalb naturgemäßer, indem hierdurch ein besseres Verhältniß der Säure gegen den Zuckergehalt hergestellt wird.)

Da aber, wo man auch in den besten Jahrgängen gewöhnt ist, den Most durch Spätlese zu veredeln, wäre das Aufspeichern in dazu construirten eigenen Räumen immer zweckmäßiger als die so kostbaren Trauben der Witterung preis zu geben, und alsdann einen großen

Theil der Erndte einzubüßen. Hier handelt es sich um Verdichtung des Traubengehaltes durch Verdünstung der Wässerigkeit. Es ist aber leicht einzusehen, daß diese in gedeckten Räumen vollkommener vor sich geht als wenn die Trauben den atmosphärischen Niederschlägen ausgesetzt bleiben.

5) Die Auslese der reifsten Trauben, so wie solche z. B. in vielen besseren Weingegenden Frankreichs gebräuchlich, ist ebenfalls als ein wichtiges Verbesserungsmittel des Weines noch vor dessen Kelterung anzusehen. Es wird dieselbe entweder noch am Stock bewerkstelligt, oder erst an den eingeheimsten Trauben. Im Jahr 39 ließ ich von einem Weinberge die faulen, durch die erfolgte trockne Witterung am Stock verdünsteten und ziemlich vertrockneten Trauben auslesen, und gewann einen vortrefflichen Most von 109% Zuckergehalt*).

Ob die Auslese räthlich ist oder nicht, müssen die Verhältnisse bestimmen. Man gewinnt dadurch wohl immer einen höchst edlen Wein, der Nachwein wird aber dadurch um so geringer. Die Auslese muß daher schon in einer gewissen Menge geschehen können, damit das ganze Geschäft auch wirklich bedeutend genug ist, um Kosten und Risiko daran wenden zu können. Denn sind überhaupt nur wenige Trauben zum Auslesen vorhanden, oder ist das Rebstück selbst nicht groß, so erhält man durch sie jedenfalls nur ein geringes Quantum, das nie einen bedeutenden Werth erhalten kann. Dagegen ist die übrige Masse des Weines um so schlechter, als dieser die besseren Trauben fehlen. Der Minderwerth dieses Weines, wenn die Masse der geringen Trauben jene der guten bedeutend überwiegt, kann alsdann leicht größer sein, als das, was an dem ausgelesenen Quantum gewonnen wird. Man kann auch auslesen, und die geringen Trauben zur besseren Reife länger hängen lassen. Dann möchte es aber gerathen sein, die guten ebenfalls noch reifer und consistenter werden zu lassen.

Sehr zweckmäßig wäre vielleicht in gewissen Fällen eine Auslese in Verbindung mit der Aufspeicherung. Hierbei würden die besten Trauben ausgelesen und gemostert, die geringeren aber, wenn sie

---

*) Im Rheingau wird die Auslese bei allen jenen vorzüglichen Weinen, oft mit großen Kosten, angewandt.

überhaupt hierzu tauglich sind, zum Trocknen aufgelegt. Man erspart dabei den Raum für die Aufspeicherung der früher gelesenen Trauben. Manchmal, wie im Jahr 1839, geschieht es, daß die Trauben sich wegen Fäulniß nicht aufspeichern lassen. Damals ließ ich diese keltern, und die geringeren auf Hürden legen. Beide Mostparthieen mußten aber, weil sie mit dem Keltern in der Zeit zu weit auseinander kamen, einzeln die Gährung durchlaufen, und der Wein ward erst zusammengeworfen, als er fertig und ganz hell war.

Sollten aber die Trauben gesund sein, und eine längere Ausdauer auf dem Lager versprechen, so ist deren gesammte Aufspeicherung doch immer zweckmäßiger, weil die besten Trauben dabei immer an Güte zunehmen werden, und ihren Gehalt den übrigen geringeren mittheilen. Ein kluger Rebmann wird in diesen Fällen immer ab und zuzugeben wissen.

Sind die Rieslingtrauben in einem morschen Zustand, so daß die Häute braun und brüchig sind, so ist mit denselben nichts weiter zu thun, als daß man sie der Verdünstung aussetzt, wenn sie durch Regen zu viel Wasser eingesogen haben sollten. Solche Trauben geben aber die blumenreichsten Weine. Wahrscheinlich hat sich in denselben bereits ihr Extraktivstoff oxydirt. Dieser Traubenzustand wird bei der Spätlese häufiger als sonst eintreten, doch habe ich ihn auch schon früher beobachtet, und ohne Spätlese den feinsten Wein erhalten.

Zur Auffindung der mehrfach erwähnten Mostgewichte wird derselbe ganz süß angewandt. Bei dem geringsten Grad von Gährung ist die Anzeige der Mostwage meistentheils unrichtig.

Um den Zuckergehalt zu erfahren, wird der Most, nachdem die Treber darin gehörig ausgewaschen sind, ausgeschöpft, und durch Druckpapier filtrirt, so daß durchaus keine Trübung, durch mechanische Mischung mehr stattfindet. Auch darf die Temperatur des Mostes weder zu warm, noch zu kühl sein. In diesem Zustande wird die Mostwage*) eingesenkt, welche an den Graden die Dichtigkeit des Mostes anzeigt.

*) Es versteht sich, daß die Mostwage rein von allen fremdartigen Körpern sein muß. Selbst ein am Stängelchen hängender Tropfen oder ein Luftbläschen kann verursachen, daß sie falsch zeigt.

Um zu wissen, ob eine solche Filtration genügt, wurde der Most durch Sieden zum Gerinnen gebracht, später filtrirt und gewogen. Die Mostwage zeigte dabei nur eine geringe Differenz, so daß für den Zweck des Rebbauern das blose Filtriren hinzureichen scheint:

Um die Säure zu bestimmen, wird auf folgende Art verfahren.*)

Der Most wird abgekocht, filtrirt und dann gewogen, (am besten 400—500 Gran). Zu dieser Quantität setzt man nun so lange eine klare Auflösung von Bleizucker, bis, nachdem sich der Satz geschieden hat, in der darüber stehenden klaren Flüssigkeit keine Trübung mehr erfolgt. Das Gemenge besteht nun aus apfel-, citronen-, weinsaurem und essigsaurem Blei, von denen das letzte aber aufgelöst in der Flüssigkeit schwebt. Es wird nun auf ein genau getrocknetes und abgewogenes Filter gethan, und die in der Flüssigkeit enthaltene Essigsäure davon getrennt. Der Rückstand wird noch einigemal mit destillirtem Wasser ausgewaschen, und alsdann auf dem Filter bei mäßiger Hitze getrocknet. Er wird alsdann gewogen, das Gewicht des Filters abgezogen und von dem, was nachher übrig bleibt, beträgt die in dem Most enthalten gewesene Säure ohngefähr ein Drittheil des Gewichtes. Wollte man genauere Angaben, so müßte man sich an einen geübten Chemiker wenden.

Der Rebmann kann sich auf die Untersuchung der einzelnen Säuren und Salze nicht einlassen. Ihm genügt, nur die Totalsumme, so weit sich solche ohne große Umstände bestimmen läßt, zu erfahren. Zwar wäre es sehr interessant, den Uebergang von einer Säure in die andere, und in den Zucker selbst, im Laufe der Ausbildung und Zeitigung der Traubenbeeren genau kennen zu lernen. Dies ist aber Sache unserer gelehrten Chemiker, von denen zu wünschen wäre, daß Einer hierüber genaue Beobachtungen anstellte, welche aber wieder um so praktischer ausfallen dürften, wenn dabei auf den Einfluß der Temperatur und des Bodens Rücksicht genommen werden könnte.

---

*) Eine neuere bessere Art der Säurebestimmung wird später mitgetheilt werden.

III. Die Weinlese mit den näher damit zusammenhängenden Arbeiten.

Wir haben im vorigen Kapitel gesehen, daß die Weinlese beginnen soll

1) bei Weinbau auf Quantität,

a) nur bei gänzlicher Traubenreife, wenn solche dem Jahrgange nach möglich ist, oder wenn dies nicht der Fall,

b) bei der höchst möglichen Reife, so lange das Hängenlassen der Trauben sich mit deren Sicherheit vor Beschädigung durch die Witterung verträgt.

2) Bei Weinbau auf Qualität,

a) bei der höchsten Reife,

b) wenn es Lage, Witterung und andere Verhältnisse rathsam machen, erst nach vollendeter Nachreife, durch die Spätlese.

Wobei jedoch jene Trauben ausgenommen sind, welche zu rothem Wein verwendet werden sollen, die in dem ersten Grad der Reife abgenommen werden müssen.

Will man übrigens die Spätlese durch andere Verdichtungsarten der Trauben und durch eine künstliche Nachreife ersetzen, so sind solche manchmal zweckmäßiger, als die wirkliche Spätlese. In diesem Falle können die Trauben schon bei möglichst vollkommener Reife abgenommen werden, so wie in geringen Jahren auch selbst ein geringerer Grad genügt, wenn man sich nur von dem Vorhandensein einer den Säuregehalt bedeutend überwiegenden Zuckermasse in den Trauben, durch Proben mit der Mostwage, überzeugt hat.

Die Lese wird am zweckmäßigsten mit so vielen Personen, als immer möglich, vorgenommen, weil man die hierdurch im Spätjahr schon spärlich eintretende günstige Witterung dazu benützen muß. Die Art, wie diese Leser zusammenkommen, gedingt und belohnt werden, ist fast in allen Ländern verschieden, interessirt uns aber hier so wenig, wie die am Anfang des Herbstes beobachtet werdenden polizeilichen Einrichtungen, nebst den nachfolgenden Herbstfeierlichkeiten. Nur

scheint der Satz wahr zu sein, daß, je besser das Gewächs ist, die Lese immer mehr als ein Hauptgeschäft, welches alle Aufmerksamkeit erfordert, betrieben wird, während bei geringerer Qualität, der Werth der Trauben weniger angeschlagen, und der Herbst als ein Anlaß zur allgemeinen Freude betrachtet wird, wobei alsdann oft mehr aufgeht, als eingeherbstet wird. In dem ersten Fall wird das Traubenessen der Leser selbst weit strenger, als im zweiten, beaufsichtiget. Ein aufmerksamer Rebmann wird aber immer darauf sehen, daß damit kein Mißbrauch getrieben werde. Ueberhaupt ist es gut, bei dem Herbsten eine strenge Ordnung einzuführen, sonst artet das Geschäft sehr oft aus, viele Trauben werden verdorben, bleiben hängen oder es wird alles schlechte Zeug in den Wein geworfen, Dinge, welche man später durch weniger oder geringen Wein abzubüßen hat.

Die Wahl der Tageszeit, wenn die Trauben abgenommen werden müssen, ist wichtiger, als Viele glauben. Je besser man den Wein zu erhalten wünscht, um so mehr muß man dafür sorgen, daß auch alle fremde Wässerigkeit, welche hineinkommen könnte, vermieden wird. Wenn es daher auch in vielen Fällen oft nicht möglich ist, die Lese so einzurichten, daß nicht eher angefangen wird, bis der Thau aus den Trauben gänzlich verschwunden ist, so kann man aber doch wenigstens eine Veranstaltung dieser Art treffen, daß in den Morgenzeiten die Weinberge auf Quantität, jene auf Qualität aber nur in der günstigsten Witterung und Tageszeit eingeheimst werden. Daß bei Regen gar nicht gelesen werden soll, versteht sich von selbst. Wenn es, nach Chaptal, in der Champagne eine angenommene Sache ist, daß im Thau gelesene Trauben 25 statt 24 Fässer Most geben, um wie viel mehr Wässerigkeit kömmt in den Wein, wenn die Trauben in ihren Zwischenräumen noch Regenwasser enthalten, wie dies in nassem Wetter bei allen nur etwas gedrungenen Trauben der Fall ist.

Wie aber nichts ohne Ausnahme stattfindet, so auch hier. In der Champagne nämlich werden die zu moussirenden Weinen bestimmten Trauben vorzugsweise nur im Thau gelesen, und, wenn es nicht nebligte Tage sind, um 9 Uhr mit der Weinlese ausgesetzt. Dies Verfahren hängt aber mit den Eigenthümlichkeiten bei Bereitung der moussirenden Weine zusammen. Denn

1) hierdurch wird der Most weniger consistent, welche Eigenschaft man ihm übrigens auch noch auf andere Art geben könnte, und welche er in geringen Jahren von selbst erhält;
2) werden die Trauben kühl gehalten, und der von ihnen gewonnene Most geht nicht so leicht in Gährung über, was bei der Entschleimung desselben wichtig ist.
3) Sollen sich dieselben bei kühler Temperatur und im ganz frischen Zustande leichter auspressen lassen, als wenn sie welk sind, was bei der Schwierigkeit, die Trauben ohne vorherige Mosterung auszudrücken, einen nicht unbedeutenden Vortheil bildet.

Oft ist es in Herbstzeiten der Fall, daß nach einigen Regentagen, mehrere helle sonnigte Tage erscheinen, welche nicht allein die Trauben an der Oberfläche trocken machen, sondern ihnen auch durch die statt findende stärkere Verdünstung die zu große innere Wässerigkeit benehmen. Wenn es nur einigermaßen angeht, sollte man, im Falle ein solches Wetter eintritt, bei Rebfeldern, bei welchen auf Qualität gesehen wird, wenigstens 3—4 Tage verstreichen lassen, ehe mit der Lese begonnen wird. Uebrigens wäre wohl bei keinem Geschäfte eine sichere Voraussicht für kommende Witterungsverhältnisse angenehmer, als bei der Herbstarbeit.

Bei geringer Traubenqualität mit vorherrschender Säure schadet die Wässerigkeit wenig und nützt vielmehr durch Verdünnung des Säuregehaltes. Es stimmt dies mit den Herbsten früherer Jahrzehnten gut zusammen, in welchen man es gar nicht ungerne sah, wenn es in den gewöhnlich sauren Most regnete.

Die Art, wie die Trauben abgenommen werden, ist verschieden, und scheint sich nach dem Grad zu richten, wie die Trauben selbst geachtet werden. Einige reißen solche ohne weiteres mit der Hand weg (durch Abknicken der Stiele), andere schneiden sie mit den Rebmessern ab; im Rheingau und an dem Hardtgebirge ist in den letzten Jahren eine kleine, sehr zweckmäßige Scheere zum Abschneiden der Trauben in Uebung gekommen, welche auch von andern Gegenden angenommen zu werden verdient *). Das Abschneiden wird wohl immer am häufigsten sein.

*) Herr Revisor Haill in Wertheim hat zum Abnehmen der Trauben eine Art von Fingerhut, mit scharfer Kante auf der einen Seite, vorgeschlagen, womit nach einiger Uebung die Trauben, gleich wie mit einem Messer weggeschnitten werden können.

Gegen das Herunterfallen der einzelnen Beeren benützt man hier und da kleine hölzerne Schüsselchen, welche bei dem Abschneiden untergehalten werden. In Gegenden, wie z. B. im Rheingau, spießt man die heruntergefallenen Beeren mit langen, den Tabaksnadeln gleichenden Nadeln auf. In Ungarn dagegen hat in jenen Gegenden, in welchen Trockenbeeren gesammelt werden, jeder Leser ein Geschirr um den Leib gebunden, in welches die zuvor aus den grünen Trauben einzeln ausgesuchten Trockenbeeren gesammelt werden, von wo aus sie später in eine Butte zusammenkommen.

Auch in den Gefäßen, in welche die abgeschnittenen Trauben geworfen werden, findet sich ein Unterschied. Da, wo wie in Frankreich, mehr rother Wein gemacht wird, zu welchem man keine überreifen Trauben nimmt, sind Körbchen in Gebrauch, welche wieder in größere Körbe geleert werden. In anderen Gegenden, welche bei der Fabrikation von weißem Weine mehr mit Ueberreife und Fäulniß zu thun haben, sind Kübel gebräuchlich. Das Transportiren in Körben ist aber auf jeden Fall auffallend, und kann nur da ohne Verlust stattfinden, wo die Trauben nicht vollsaftig, vielleicht auch durch herrschende trockne Witterung härter sind, als bei uns. Wenigstens würde hier sehr oft der beste Saft durch die Körbe hindurchlaufen *). Auch scheint es immer zweckmäßiger, sich der Kübel und Butten zu bedienen, da, wenn auch Trauben zerdrückt werden, doch kein Saft verloren geht. Ein französischer Schriftsteller tadelt das Zerdrücken der Trauben im Weinberg deßhalb, weil bei dem Nachhausefahren zu viel Brühe sich aus den Transportgefäßen (balonges) herausschwenke. Es scheint, daß man in seiner Gegend die sogenannten Ladfässer nicht kenne, in welchen man mit so großer Leichtigkeit den Most transportirt. Uebrigens mag sich der Gebrauch der Körbe aus den Römerzeiten her erhalten haben. Columella führt ebenfalls Körbe zur Weinlese an, welche aber ausgepicht waren.

An der Aar sollen nach Göritz noch meist die mit Pech ausgebrannten Körbe bei der Weinlese im Gebrauch sein.

---

*) Das Transportiren in Körben habe ich bei dem Aufspeichern der Trauben immer als die schwierigste Aufgabe dabei angesehen.

Bei dem Traubeneinsammeln bildet in vielen Gegenden die Auslese ein wichtiges Moment für die Aufmerksamkeit des Winzers. Diese ist in Gegenden von vorzüglichem Weinwachs schon von Alters her im Gebrauch. Wie in der vorigen Abhandlung bereits angeführt, muß aber derjenige, welcher solche zum erstenmale probirt, genau überlegen, ob er durch sie sowohl die größeren Kosten, als auch den Minderwerth der geringeren Sorte vergütet erhält, sonst ist dieselbe in merkantilischer Hinsicht nicht anzurathen. Wo nämlich die Verhältnisse sich so stellen, daß die schlechtere Qualität in quantitativer Hinsicht vorwaltet, die bessere der Auslese aber nur eine kleine Quantität ausmacht, und sich diese nicht einmal als ganz vorzüglich herausstellt, so ist es meist gerathener, blos auf Quantität zu sehen, und die bessere Qualität der Auslese zur möglichsten Verbesserung der ganzen Masse zu benützen.

Eine andere Art von Auslese sollte aber in allen Verhältnissen, (ausgenommen dann, wenn überhaupt nur eine ganz schlechte Brühe zu erwarten ist), stattfinden, nämlich die Sonderung der ganz unreifen, sauer gebliebenen Trauben, welche durch irgend einen Zufall in dem Zustande völliger Unreife entweder abgedreht, oder faul wurden, so wie auch jener der sogenannten Martinstrauben, dem unter keinen Umständen gehörig reif werdenden Nachwuchs der Geiztriebe. Wenn auch die meisten andern Trauben nach dem Grad ihrer Reife, und in Vergleich mit der zu erzielenden Weinquantität, doch oft noch mehr oder weniger brauchbar bleiben, so dienen diese unreifen, gewöhnlich etwas zusammengeschrumpften Trauben nur dazu, der Masse eine rauhe, unausgebildete Säure mitzutheilen, welche ihren Geschmack jedenfalls verschlechtert, ohne die Quantität zu fördern. Es ist daher das Beste, solche als gar nicht vorhanden zu betrachten und sie zu beseitigen, höchstens sie noch unter Obstwein zu verwenden, wenn dieser aus schleimigten, süßlichten Früchten bereitet wird, indem die Apfel= und Citronensäure, welche sie gewöhnlich enthalten, bei schwachem Obstwein noch günstig wirken kann. Zu Essig sind diese Trauben nicht zu verwenden.

Wenn rothe und weiße Sorten beisammenstehen, ist es oft vortheilhaft, jede allein auszulesen, weil der Geschmack an dem sogenannten Schiller immer mehr durch die entschiedenen Weinfarben verdrängt

wird. In großen geschlossenen Weinbergen, so wie in Jahren, in welchen die Trauben, sobald sie reif sind, zu vergehen drohen, oder eine ungleiche Reife eingetreten ist, kann es oft vortheilhaft sein, eine Auslese in der Art zu treffen, daß nur die ganz reifen Trauben ausgeschnitten werden, die andern aber noch länger hängen bleiben, bis sie ebenfalls reif sind. Diese Auslese kann besonders bei weichen Sorten anwendbar werden, wenn die reifsten Trauben bereits zu faulen anfangen, während die andern noch grün sind. Jedenfalls erhält man im Ganzen einen besseren Wein, als wenn man reife und unreife Trauben auf einmal geerndtet hätte, auch wenn man die verschiedenen Lesen nicht von einander trennen will, wobei auch von den zuerst reif gewordenen Früchten nichts an Quantität verloren geht. Es versteht sich aber, daß die Witterung dazu günstig sein muß *).

Man hat verschiedene Methoden von Auslese. In Ungarn werden die Trockenbeeren schon bei der allgemeinen Weinlese gesondert, und in besondere Geschirre gebracht. Auf ähnliche Art verfährt man hier und da in Deutschland. Eine andere Methode ist, daß zuerst die guten, dann die geringeren Trauben ausgeschnitten werden, und so wird es bei aufmerksamer Lese in der Champagne gehalten. Noch auf eine andere Art kann man die Auslese am Stock behandeln, indem eine Person die guten, eine andere die geringen Trauben ausschneidet, von welchen eine jede ihren Kübel für die von ihr abzuschneidende Traubensorte führt. Um die Auslese recht genau vollziehen zu können, bedient man sich auch besonderer Tische, welche wasserdicht sind, und von denen die etwa sich ergebende Brühe in ein besonderes Gefäß abgeleitet wird. Ein Herr Bergerin schlug hierzu dreieckige Tafeln mit hohem Rande vor, welche an ihren 3 Spitzen auf Tonnen ohne Oberboden ruhen, deren Oeffnungen sie aber nur zur Hälfte bedecken. Die auf diese Tische gebrachten Trauben werden nun, jede nach ihrer Sorte, in eine der Tonnen geworfen, so daß in die eine die ganz

*) Dr. Gall räth nicht mit Unrecht, bei der Lese alle nicht ganz reifen Trauben auszuscheiden, und deren Most mit Wasser und Zucker zu behandeln. Der Wein aus den reifen Trauben wird alsdann um so besser, während der erhaltene geringe Wein durch die vorgeschlagene Behandlung möglichst veredelt und brauchbar gemacht wird.

reifen, in die zweite die geringeren, und in die dritte die unreifen und faulen kommen.

Diese Art, die Auslese zu bewirken, scheint sehr zweckmäßig und leicht zu übersehen, auch kann man nach den Tonnen das Verhältniß ziemlich genau überwachen, nach welchem man die verschiedenen ausgelesenen Sorten zu haben wünscht. In Ungarn wird die Nachlese der Trockenbeeren noch im Weinberge ebenfalls auf großen hölzernen Tischen gehalten.

Wenn man zum Aufspeichern die Trauben lesen will, so ist es nicht unzweckmäßig, die ganz geringen Trauben auszusondern, welche dieser Verfahrungsart nicht werth sind *). Es werden dabei alle Trauben, die man verdünsten lassen will, in kleine Körbchen vorsichtig abgeschnitten, in größere Körbe gebracht, und in diesen nach Hause auf die Hürden getragen. Später werden die geringeren Trauben nachgelesen. Im Jahr 1839, in welchem man zwei der Reife nach ziemlich von einander getrennte Sorten von Trauben hatte, nämlich solche, welche faul waren, aber später nach Art der Trockenbeeren einschrumpften, und solche, die wegen Mangel an vollkommener Reife nicht in die Fäulniß übergingen, ließ ich die ersten zuerst auslesen, weil diese, so wie sie ausgetrocknet waren, auf keinen Fall länger der Witterung ausgesetzt bleiben durften, die zweiten aber nachschneiden, da bei diesen der Regen nicht so viel schaden konnte, indem derselbe auf den Gerüsten wieder zur Verdünstung Zeit hatte. Fast ein jedes Jahr ist in den Reifegraden verschieden, und hat einen anderen Witterungscharakter. Hiernach muß man sich richten, und wenn es nicht möglich ist, die mannigfaltigen Fälle, welche vorkommen können, aufzuzählen, so kann ein Jeder wohl selbst das Beste auswählen, wenn er nur den Grundsatz festhält, daß der beste weiße Wein aus den reifsten und consisten-

*) Diese Art mag überhaupt in allen Fällen vortheilhaft sein, wo Weine verschiedener Classen gemacht werden. Dann kommen die geringsten Trauben der Weinberge der ersten Classe zu jener der zweiten, und wenn auch von unten herauf nur wenige ausgelesen werden, so wird man dies an der besseren Weinsorte gleich verspüren, während nur eine geringe Quantität verloren geht, weil schlechtere saure Trauben das Produkt der guten viel mehr verderben, als die besten Trauben gut machen, wenn solche zu einer Masse von geringer Qualität gemischt werden.

testen Trauben mit möglichster Entfernung aller überflüssigen Wässerigkeit erzeugt wird.

Bei der Lese ist, so wie bei allen Herbstarbeiten, auf die größte Reinlichkeit in den Geschirren zu sehen. Da viele nur einmal des Jahres gebraucht werden, und oft während der übrigen Zeit Schimmel ziehen, so müssen sie vorher ausgebrüht werden; dies geschieht mit heißem Wasser, welchem man Kalk oder Salz zugesetzt hat. Nachdem dieses Wasser eine Zeit lang stehen gelassen worden war, muß alles mit kaltem Wasser nachgespült werden.

Das Zerquetschen der Trauben geschieht in einigen Gegenden gleich am Weinberge, in anderen aber erst zu Hause. Bei der Bereitung von weißem Weine aus blauen Trauben dürfen vor dem Keltern die Trauben gar nicht zerdrückt werden, damit der Saft ganz weiß von der Kelter ablaufe.

Das Zerquetschen soll die Masse so gleichförmig als möglich machen, daher müssen auch möglichst alle Beeren zerdrückt werden. Man hat hiezu eine große Menge der verschiedenartigsten Einrichtungen. In Frankreich z. B. bei einer großen Masse von zu zerquetschenden Trauben geschieht diese Arbeit öfters von Männern, welche nackt in die Kufen einsteigen, und das Zerdrücken und Kleinmachen der Trauben durch Springen und Treten mit den Füßen und Zerreiben mit den Händen zu bewerkstelligen suchen, auf welche Methode namentlich viele Trauben in Burgund gemostert werden. Alle französische Schriftsteller, welche diese Behandlungsart berühren, sprechen ihren Tadel darüber aus. Eine andere Methode ist, daß die Trauben in breite Räume geschüttet, und hier mit den Füßen, oft bei Musik förmlich ausgetanzt werden. Unsere Tretzüber, worin die Trauben mit den Stiefeln zertreten werden, ist eine Anwendung dieser Methode im Kleinen. Daß solche als die natürlichste Art aus den ältesten Zeiten herrührt, zeigt der Umstand, daß auch am Caucasus bei den cultivirteren Völkerstämmen, deren Weinbehandlung mit jener der alten Griechen eine große Aehnlichkeit besitzt, die Trauben von Weibern und Mädchen mit blosen Füßen in hölzernen Kufen zertreten werden.

Eine eigenthümliche Tretmethode, welche auch gleich eine Art von ungepreßtem Vorlauf gibt, ist in Ungarn gebräuchlich. Hier kommen

die Trauben in starke Säcke, und werden darin zertreten. Der ablaufende Most wird allein gethan, der unter der Kelter gepreßte Rückstand gibt einen Wein zweiter Klasse.

Ein Uebergang von dieser in eine reinlichere Zerkleinerungsart bildet das Stampfen in größeren Tretzübern aber mit breiten hölzernen Stempeln.

In Gegenden, in welchen es nicht so sehr auf schnelle Förderung ankömmt, werden die Trauben gleich in den Butten mit einem oder zwei hölzernen Stempeln zerstampft, welche Methode wohl unter allen am langsamsten geht.

Eine andere Art, zum Theil in Frankreich gebräuchlich, zum Theil aber auch in Deutschland aufgekommen, ist, daß die Trauben auf einem Sieb mit einer Art von Rechen zerrissen werden, wobei man, wenn man es nöthig findet, auch die Kämme von den Beeren trennt *).

Eine verbesserte Methode dieser Art von Zerkleinerung ist die in Eßlingen erfundene Reibmaschine, auf welche vermittelst einer Kurbel und einem daran befestigten Querholze die Trauben auf einer Reihe von Latten hin und hergetrieben werden, bis sie zerquetscht und dabei auch abgebeert sind.

Eine andere Art von Zerkleinerung wird bewerkstelligt, indem man die Trauben durch gerippte Walzen hindurchlaufen läßt. Die Maschinen dazu sind wieder mehr oder weniger zweckmäßig gebaut, mehr oder weniger einfach. Ihre Beschreibung nebst jenen der übrigen Einrichtungen finden sich in vielen Weinbauschriften, auf welche ich des Näheren wegen verweisen muß, weil genauere Beschreibungen hier zu weit führen würden.

Fragen wir nach der zweckmäßigsten dieser Einrichtungen, so möchte für schnelle Arbeit die Walzenmethode am gerathensten sein, weil sie nicht allein eine sehr vollkommene Arbeit liefert, sondern auch äußerst schnell fördert. Unter der Form der Walzen dürften wieder die mit schief um die Walze, etwas schraubenförmig laufenden Rippen und Rinnen die zweckmäßigste sein, da diese die Trauben leicht packen und

---

*) Vor einigen Jahren hat man von dem sogenannten Traubensieb im Rheinthal einen großen Lärm gemacht, der aber wieder verschollen ist.

zwischen die Walzen selbst einführen. Nur muß man dabei aufmerksam sein, daß die Walzen selbst nicht so nahe gegen einander gestellt werden, daß die Kämme und die kleinen unreifen Beeren zerdrückt werden, was leicht zu vermeiden ist.

Sollen die Kämme abgesondert werden, so sind unter den Walzmaschinen manchmal Siebe angebracht, was aber das Ganze zu complicirt macht, daher das Abrappen leichter getrennt zu bewerkstelligen sein möchte.

In der Gegend von Heilbronn sind Traubenmühlen im Gebrauch, bei welchen das Kammsieb über den Walzen angebracht ist.

Die Walzen sind besonders da anwendbar, wo man von den rothen Trauben einen weißen Vorlauf abziehen will, aber keine so starke Presse hat, um die Beeren ungemostert zerdrücken zu können. Denn da der Druck der Walzen nur momentan ist, so werden die meisten Beeren nur aufgespalten, ohne ihren Saft herzugeben, und der durch Walzen gelaufene Rauhmost sieht daher auch gewöhnlich brockiger, als der auf andere Art zerkleinerte aus, obschon das nachherige Keltern den Saft sehr leicht und schnell zu trennen im Stande ist.

Sehr zweckmäßige Traubenmühlen mit Walzen findet man in mehreren Weinorten der Rheinpfalz.

Eine sehr vollkommene, aber etwas langsamere Arbeit schafft die Eßlinger Traubenreibe, welche auch zugleich die Kämme absondert, die man nach Belieben trennen oder in den Most zurückschütten kann. Zu dem Zerdrücken rother Trauben zu weißem Weine ist sie aber deshalb nicht zu gebrauchen, weil sie die Hülsen zerreibt und den Saft färbt. Dieses Zerreiben der Hülsen aber macht sowohl das darin enthaltene Bouquet, so wie die Farbe der rothen Traubenbeeren auflöslicher, daher zu rothen Weinen diese Maschine sehr zu empfehlen ist.

Auf jeden Fall sind beide Quetschmethoden ihrem Zwecke entsprechend und fördernd, während sie auch alle Forderungen der Reinlichkeit befriedigen, was bei den übrigen nicht immer der Fall sein mag.

Uebrigens wäre unter diesen die Ungarische Methode des Austretens in Säcken nicht zu verwerfen, wenn man solche zur Gewinnung einer Art von Vorlauf gebrauchen will. Da das Austreten selbst in haltbaren Stiefeln geschehen kann, wäre sie auch unter allen Tretme-

thoden die reinlichste, und es wäre der Mühe werth, zu erforschen, ob hierdurch in manchen Fällen nicht eine bessere Qualität zu erzielen wäre, als durch manche Auslese. Ich habe hierüber selbst keine Versuche gemacht, muß mich daher begnügen, darauf aufmerksam zu machen. Nur ist dabei noch zu bemerken, daß in einzelnen Gegenden Ungarns das Austreten auch die Stelle des Kelterns vertritt, und der in den Stöcken bleibende Rückstand später zum Branntweinbrennen verwendet wird.

Ob es noch mehrere Arten von Zerdrücken der Trauben gebe oder nicht, können wir dahin gestellt sein lassen, doch mögen noch viele Verbesserungen und Abänderungen der angegebenen Methoden existiren, welche näher zu beschreiben außer dem Zwecke der gegenwärtigen Abhandlung liegt.

Wenn man immer das Zerdrücken der Trauben als Regel annehmen kann, so finden sich doch wieder Gegenden, in welchen ein großer Theil derselben ungedrückt der Gährung überlassen wird. Dies führt zu der Frage, was wohl durch dieses Ganzbleiben der Trauben bezweckt werde?

Wenn wir mit der Theorie annehmen müssen, daß keine vollständige Gährung eintrete, so lange der Saft in den Zellenhäuten eingeschlossen ist, so dürfte das Ganzbleiben der Trauben nur eine Verzögerung der Gährung selbst herbeiführen, und der nachherige Druck der Trauben einen Saft geben, welcher als ungegohren dem Moste wieder eine bedeutende Süßigkeit mittheilt, und wobei wieder der Kleber auf eine Art zersetzt sein könnte, daß er später nicht mehr als Hefe auftritt. Die Beschreibung, welche Paguierre von den in der Gegend von Bordeaux gebräuchlichen Mère cuve *) macht, in welcher die ungemosterten Trauben mit einer sehr bedeutenden Masse von Weingeist der stärksten Art versetzt werden, scheint diesen Satz zu beweisen, und vielleicht ist hierbei auch gerade der Weingeist die Ursache, daß die später in den Wein zertheilt werdende Masse dieser Mère cuve keine neue Gährung in dem jungen Weine mehr hervorbringt.

Jedenfalls können unzerquetschte Trauben nicht so innig und regel-

*) Später werde ich hierauf zurückkommen.

mäßig gähren, als wenn eine ganz gleichartige Masse vorhanden ist, und es dürfte da, wo ein regelmäßiger Verlauf der Gährung zur Haltbarkeit des Weines nothwendig ist, dieser Zusatz gar nicht zu empfehlen sein. Man hat übrigens bei der Weinbereitung gar manche Künsteleien, welche den Unerfahrnen nur durch das Besondere, welches sich darin findet, anziehen, und wenn im vorliegenden Falle nicht vielleicht eine vorherrschende Süße des Weines bezweckt wird, so mag das Zufügen von ganzen Beeren zur gährenden Masse nur zu solchen Künsteleien zu rechnen sein.

Noch sind einige Fälle anzugeben, in welchen es rathsam ist, die Trauben wenigstens einige Tage lang unzerquetscht zu lassen, und zwar

1) wenn man sie, in Bütten zusammengehäuft, eine Zeit lang sich erhitzen lassen, und hierdurch ihre Reife befördern will, obschon diese Methode, wie schon oben gezeigt, nur unter besonderen Mischungsverhältnissen der Trauben selbst, zweckmäßig sein dürfte.
2) Wenn die Trauben bei der Erndte sehr kalt sind. Kann man sie alsdann unzerquetscht in einen erwärmten Raum bringen, so wird der daraus gepreßte Most ebenfalls leichter wieder den zur Gährung nöthigen Grad von Wärme erhalten, als wenn er schon gebildet, in einem Fasse beisammen liegt. Er kann alsdann nur durch Aufwärmen in Gährung gebracht werden, welche Operation manche Gefahr für den Wein selbst mit sich führt.

Mit dem Zerquetschen der Trauben wird in den meisten Gegenden die Arbeit in dem Weinberg selbst geschlossen. Da, wo dies nicht der Fall ist, kommen die Trauben ganz in das Kelterhaus. Es beginnt nun die eigentliche Vorbereitung zur Gährung. Ehe wir aber hieran kommen, wäre noch zu untersuchen, ob es besser sei, die Kämme von den Trauben zu trennen, oder nicht. Diese Frage ist schon vielfach bestritten worden, und die Meinungen hierüber sind sehr getheilt. Wie es aber zu gehen pflegt, so liegt das Unrecht beider Partheien nur in der zu großen Ausdehnung ihrer Behauptungen, für beide aber lassen sich dabei wieder sehr triftige Gründe anführen.

Im Ganzen erstreckt sich die eigentliche Bedeutung der Frage nur

auf die Bereitung der rothen Weine, weil diese eine längere Zeit auf den Hülsen bleiben, als die weißen, welche gewöhnlich schnell abgekeltert werden. Doch dürfte die Entscheidung derselben eben so gut auf diese, als auf die rothen Weine zu beziehen sein.

Nach Lenoir wird in Frankreich nur ohngefähr der zehnte Theil des Mostes von den Kämmen befreit, und zwar nur in Gegenden, welche keinen vorzüglichen Wein liefern. Auch in Deutschland sehen wir das Abkämmen mehr in den geringeren Gegenden. In vorzüglichen rothen Weinlagen, wie z. B. Aßmannshausen, soll man dasselbe probirt haben, aber wieder davon zurückgekommen sein, weil, wenn die Angabe richtig ist, die Weine in der ersten Zeit wohl angenehmer gewesen seien, aber sich nicht so dauerhaft und gesund erhalten haben sollen; eine Erfahrung, welche ich in guten Jahrgängen auch bei weißen Weinen machte.

In Ungarn scheint man nichts von dem Abrappen zu wissen. Auch im Alterthum scheint dasselbe nicht als allgemein vorgekommen zu sein. Um zu bestimmen, ob und wo die Trennung der Kämme räthlich sei oder nicht, müssen wir die Bestandtheile derselben betrachten, und mit jenen der Weine selbst vergleichen. Die Kämme enthalten freie, wahrscheinlich Apfelsäure, (da hier keine Umbildung in eine höhere organisirte Säure zu vermuthen steht), Kleber, Extraktivstoff und nebst der Holzfaser auch Gerbestoff, welchen wir hier vorzüglich im Auge zu behalten haben *).

Bei sehr vorgerückter Reife der Trauben wäre es interessant, auch alsdann die Mischungsverhältnisse der Kämme genauer zu untersuchen, weil hierin ähnliche Umbildungen, wie bei den Trauben, stattfinden. So dürfte sich die Säure entweder veredeln, oder mehr oder weniger verschwinden, dagegen aber sich der Gerbestoff vermehren, der jedoch wieder durch das Eintrocknen der Kämme später nicht mehr so leicht, als früher, aufgelöst werden, sich alsdann aber auch indifferenter verhalten dürfte.

Die in den Kämmen enthaltene Säure betreffend, kann diese auf

*) Nähere chemische Untersuchungen der Traubenkämme sind mir nicht bekannt.

den Wein nur schädlich wirken, weil derselbe gewöhnlich selbst Säure genug hat. Wenn wir aber annehmen, daß sich bei vorgerückter Reife die Säure auch in den Kämmen verminderе, in den Beeren aber ohnehin der Zucker vorherrscht, daß sich ferner in den trockneren Kämmen selbst weniger Säure loslöst, so ergibt sich daraus, wie indifferent sich alsdann die Kämme verhalten müssen.

Bei schleimigten, so wie auch sehr zuckerhaltigen Trauben, welche selbst wenig Säure besitzen, können aber die Kämme alsdann selbst wohlthätig auf die Haltbarkeit des Weines wirken, und wir finden, daß sie deshalb nicht allein mitgekeltert, sondern oft noch dazu recht stark ausgepreßt werden.

Der Klebergehalt der Kämme möchte noch näher zu erforschen sein, aus diesem Bestandtheile könnte alsdann wahrscheinlich erklärt werden, warum dieselben auf die Gährung fördernd wirken.

Am kräftigsten scheint aber der in den Kämmen enthaltene Gerbestoff thätig zu sein, welcher sich mit den im Moste befindlichen Schleimtheilen verbindet, und solche als unauflöslich zu Boden schlägt. Wenn daher Mostarten durch die Traubensorte, aus welcher sie erzeugt wurden, einen bedeutenden Schleimgehalt besitzen, so ist das Mitgährenlassen der Kämme das beste Mittel, sie hiervon zu befreien.

Aus den übrigen extraktiven Bestandtheilen, welche die Kämme enthalten, scheint sich bei einem längeren Gährungsverlauf der sogenannte Kammgeschmack zu entwickeln, welcher den Weinen lange Zeit anklebt, und solche in ihrem Werthe herabsetzt, welcher Umstand wohl als der größte Nachtheil der Kämme zu betrachten ist.

Aus dem Gesagten möchte nun folgendes Resultat als das wichtigste anzunehmen sein:

Wenn der Wein kleberhaltig und schleimigt ist, so wie auch, wenn er bei vollkommener Reife nicht viel Säure enthält, so wirken die Kämme nur vortheilhaft auf die Qualität desselben, indem die darin enthaltenen Schleimtheile niedergeschlagen, und im zweiten Falle auch die fehlende Säure ersetzt werden kann.

Hat der Wein bei geringem Schleimgehalt Säure genug, so sind die Kämme als unnütz und schädlich zu beseitigen, weil sie nichts nützen, aber den Säuregehalt vermehren.

Sind die Kämme eingetrocknet, so verhalten sie sich fast ganz gleichgültig, und ist von ihnen auch selbst der Kammgeschmack nicht mehr zu erwarten. Frische Kämme dürfen aber überhaupt nur so lange bei dem Most gelassen werden, als die stürmische Gährung dauert. Später werden sie ausgezogen und theilen ihren eigenthümlichen Geschmack dem Weine mit. Vielleicht bildet sich aber auch während der Gährung in ihnen ein ätherisches Oel, welches später, vom Weingeist aufgelöst, den Geschmack verursacht. Auf jeden Fall ist dieser Umstand zu berücksichtigen, weil man sonst ein Bedeutendes an der Qualität des Weines einbüßt.

Da, wo wegen den Hindernissen, welche die Bannkeltereinrichtung einer Verbesserung der Weinbehandlung entgegenstellt, noch ein Abgähren des Mostes in Bütten und auf den Kämmen stattfindet, ist gewiß ein großer Theil der Rauhheit solcher Weine dem Einfluß der Kämme zuzuschreiben.

Mit diesen Resultaten stimmt auch das Verfahren aller Weingegenden überein, welche ein vorzügliches Produkt erzeugen. Hier ist gewöhnlich die Zeitigung so weit vorgerückt, daß überflüssiger Schleim nicht mehr vorhanden ist. Dagegen schadet, wegen starkem Zuckergehalt des Mostes, die Säure des Kammes selbst nicht, besonders weil auch diese nur gering darin enthalten sein mag. Der Gerbestoff aber kann hier nur auf die Haltbarkeit des Weines vortheilhaft wirken, und so ist kein Grund zur Entfernung der Kämme vorhanden.

Die geringen Lagen müssen wo möglich alle Veranlassungen zur Vermehrung der Säure vermeiden; daher kämmen sie ab. Weil aber der Wein öfters eine größere Quantität von Schleim und Kleber enthält, so tritt bei dem Abkämmen auch häufig der Fall ein, daß abgerappte Weine nicht haltbar werden, was auch in jenen Gegenden bekannt genug ist. Doch riskirt man es oft, nur damit der Wein keinen Kammgeschmack erhalte.

Wenn man aber das Verhalten seiner Trauben nach der Sorte, dem Jahrgange und der Lage genau beobachtet, und hiernach auf die Beschaffenheit des zu erwartenden Mostes mit ziemlicher Sicherheit zu schließen im Stande ist, so wird man sehr leicht die Fälle aussuchen können, in welchen das Abkämmen der Trauben nützlich oder schädlich

oder auch indifferent sein mag. Die Arbeit selbst ist übrigens leicht. Das Abrappen geschieht entweder auf Sieben, welche auf zwei, auf dem Zuber befestigten Latten hin und her bewegt werden, oder mit einer Art von Rechen, welcher durch Hin- und Herbewegen die Beeren von den Kämmen trennt. Diese letzteren werden alsdann noch in einen Zuber geworfen, um sie völlig ablaufen zu lassen. Dann dienen sie sehr gut zu Viehfutter. Die Thiere, besonders wenn sie nicht zu viel auf einmal erhalten, wodurch sie sich die Zähne verschlagen, fressen sie sehr gerne.

IV. Erkennung der zu erwartenden Weinqualität nach den Witterungsverhältnissen des Jahres.

In vielen Fällen ist eine solche Erkennung leicht und sicher. Wenn z. B. die Traubenblüthe auf den 15. bis 20. Juni eintritt, wenn die Witterung der Entwicklung der Trauben anhaltend günstig bleibt, wenn die Traubenreife früh genug eintritt und der Herbst von schönem Wetter begleitet ist, da läßt sich mit Sicherheit auf eine zu erwartende vortreffliche Weinqualität schließen, so wie sich oft schon im Juli ein geringer Herbst voraussehen läßt.

Es ist aber auch möglich, schon während des Sommers, wenn dieser zweifelhaft ist, die wahrscheinliche Qualität des Weines vorauszusehen, wenn man folgende Umstände berücksichtiget.

Die Traube braucht zu ihrer Reife und Zuckerbildung zwischen der Blüthe- und Reifezeit eine bestimmte Menge von Wärmegraden, deren größere Anzahl im Süden die zuckerreichen, deren geringere aber im Norden die zuckerarmen Früchte des Weinstockes bedingt. Würde aber die Wirkung dieser Wärmegrade nicht durch andere Einflüsse gestört, so hätte man, um die zu hoffende Weinqualität zu bestimmen, nur nothwendig, am Ende des Sommers die an jedem Tage in der Luft stattgefundenen Wärmegrade zusammen zu zählen. Je mehr davon gefunden, um so besser müßte der zu hoffende Wein werden. Gegen den Erfolg der Wärmegrade wirken aber vorzüglich die Temperaturerkältungen durch Regen und zwar um so mehr als derselbe nicht allein

von Mangel an Licht und Sonnenwärme begleitet ist, sondern auch noch durch die Verdünstung dem Boden und den Gewächsen viele Wärme entzieht. Etwas, jedoch einen geringeren Einfluß haben noch die Winde.

Diese Einflüsse müssen nun von der Wirkung der Luft und Sommerwärme abgezogen werden, und wenn sie so sicher zu bestimmen wären, wie die Wärmegrade selbst durch einen Thermometer, so ginge die Sache ganz leicht. Aber hierfür gibt es kein sicheres Mittel. Man muß sich begnügen, die auf einen gewissen Raum während eines gegebenen Zeitraums gefallene Regenmenge als den Repräsentanten des Einflusses des gefallenen Regens selbst anzunehmen, und daß diese Annahme ziemlich unsicher ist, läßt sich leicht denken.

Nach den gemachten Erfahrungen bilden sich aber immer doch annähernde Verhältnißzahlen für die Güte des Weines, wenn man die erhaltenen Wärmegrade in die Zahl der Cubikzolle dividirt, welche auf einen badischen Fuß während derselben Zeit gefallen sind. Nach diesen Verhältnißzahlen läßt sich der Wein wieder in Klassen eintheilen, so daß Jahrgänge, welche die Zahl bis 0,6 zeigen, immer zu den guten, die von 6 bis zu 10 zu den mittleren, jene aber, welche 10 und darüber zeigen, zu den geringen zu rechnen sind, wobei jedoch immer zu bemerken, daß je niederer sich die Differenzzahl in den Klassen stellt, deren Weine sich immer mehr an die bessere Klasse anschließen.

Dabei sind aber stets noch mehrere andere Nebenumstände zu berücksichtigen, die auch die höchste Anzahl der Wärmegrade durch ihren Eintritt unwirksam machen können. Denn da diese letzten allein auf die Beförderung der Vegetation einwirken, und solche sich wieder in der vermehrten Zuckerbildung zeigt, so müssen andere, der Vegetation selbst entgegenstehende Hindernisse alle jene günstigen Erfolge aufheben, welche sonst aus der Wärme selbst entstanden wären. Dieser Fall ist aber in einer langen Reihe von Jahren erst im Jahr 54 eingetreten. Hier stellte sich im Anfange eine lange Nässe, später eine große Trockenheit, bei ohnehin sehr geschwächter Vegetationskraft aller Gewächse ein, die günstige Verhältnißzahl zwischen Wärme und Regenfall mit circa 0,30 hätte daher einen vortrefflichen Wein geben müssen. Aber die wirkliche Qualität war eine sehr geringe.

Es ist dies der beste Beweis, daß, wenn die vorgeschlagene Berechnungsart in den meisten Fällen auch zutrifft, sie doch mit Vorsicht und möglichster Berücksichtigung der übrigen Umstände angewendet werden muß. Hierbei ist nun besonders noch zu erwägen, daß der Regen mit trocknem Wetter normal abwechseln muß, und nicht wie im Jahr 54, sich gerade in der ungünstigsten Zeit zusammendrängt, während wieder eine zur Unzeit eintretende große Trockenheit eben so nachtheilig wirken kann. Dies sind Einwirkungen, welche die Vegetation mehr stören als diese durch die passende Temperatur befördert werden kann.

Ich will schließlich und zur Vergleichung die aufgezeichneten Jahrgänge in Bezug auf ihren Wärme- und Feuchtigkeitsgehalt hier angeben. Die Tabelle ist auch deßhalb interessant, weil sie zeigt, wie sich die Wärmegrade auf die einzelnen Monate vertheilen.

Die Uebersicht dieser Vertheilung kann zur Erkenntniß der künftigen Weinqualität schon im August gute Dienste leisten. Wenn z. B. am Ende dieses Monates ein bedeutender Theil der für einen guten Wein nöthigen Wärmegrade noch zurücksteht, so darf man nur die Zahl der Wärmegrade von dieser Periode bis zum Herbste betrachten, und zwar von jenen Monaten, welche die höchsten Zahlen anzeigen. Bilden diese mit den bis Ende August gewonnenen Wärmegraden eine Zahl, die nicht zum Ausreifen eines guten Weines hinreicht, so kann auch unter den günstigsten Witterungsverhältnissen nichts ausgezeichnetes mehr entstehen, so sehr oft die Hoffnung der Weinbauern durch schöne warme September- und Oktobertage gesteigert wird.

Umgekehrt aber, wenn sich die Zahl der Wärmegrade am Ende des Augustes noch so günstig stellt, so daß die Zahlen der letzten Monate selbst nicht mehr sehr hoch zu sein brauchen, um einen guten Wein zu erzeugen, kann ein einfallender längerer Regen diese Hoffnung gänzlich vernichten. Man kann daher mit weit mehr Sicherheit in Mißlingen der Erndte als eine vorzügliche Qualität vorhersehen. Jedenfalls ist diese Vorsicht manchmal und in solchen Fällen sehr gut zu gebrauchen, wo es gilt, Weine anzukaufen um damit zu speculiren.

Jahrgang.	Monat.	Zahl der Tage zwischen Ende der Blüthe und Herbst.	Wärmegrade.	Regenfall nach Cubikzoll auf einen □ Fuß.	Mittleres Mostgewicht.	Proportionalzahl
1836	Juni	—	—	—		
	Juli	31	496	248,2		
	August	31	496	301,5		
	September . .	30	339	551,5		
	Oktober. . . .	20	217,8	58,2		
		112	1548,8	1159,4	77	0,76
1837	Juni	—	—	—		
	Juli	19	285,8	412,1		
	August	31	516,5	802,8		
	September . .	30	321,3	419,8		
	Oktober. . . .	26	227,6	255,7		
		106	1351,2	1890,4	58	1,35
1838	Juni	—	—	—		
	Juli	21	315,2	284,0		
	August	31	441,1	416,2		
	September . .	30	390,9	179,9		
	Oktober. . . .	20	164,1	215,0		
		102	1311,3	1095,1	73	0,77
1839	Juni	2	21,7	—		
	Juli	31	494,8	400,7		
	August	31	466,9	337,2		
	September . .	30	380,4	416,7		
	Oktober. . . .	15	181,5	182,2		
		109	1545,3	1336,8	79	0,85
1840	Juni	—	—	—		
	Juli	31	446,7	520,8		
	August	31	487,3	182,4		
	September . .	30	381,9	353,9		
	Oktober. . . .	20	128,4	170,9		
		112	1444,3	1228,0	70	0,86
1841	Juni	—	—	—		
	Juli	31	439,0	392,5		
	August	31	460,3	323,5		
	September . .	30	414,6	387,6		
	Oktober. . . .	20	207,0	504,2		
		112	1520,9	1607,8	53,7	1,14
1842	Juni	8	127,6	—		
	Juli	31	474,3	322,7		
	August	31	560,2	158,8		
	September . .	30	364,8	318,7		
	Oktober. . . .	18	124,9	110,6		
		118	1651,8	910,8	88,2	0,52
1843	Juni	—	—	—		
	Juli	24	347,3	578,8		
	August	31	479,6	443,0		
	September . .	30	373,8	139,1		
	Oktober. . . .	24	209,7	466,0		
		109	1410,4	1626,9	—	1,15

Jahrgang.	Monat.	Zahl der Tage zwischen Ende der Blüthe und Herbst.	Wärmegrade.	Regenfall nach Cubikzoll auf einen □Fuß.	Mittleres Mostgewicht.	Proportionalzahl.
1844	Juni	6	87,1	—		
	Juli	31	435,5	1029,3		
	August	31	398,7	500,8		
	September . .	30	380,4	310,9		
	Oktober	24	219,4	322,4		
		122	1521,1	2163,4	58,7	1,57
1845	Juni	—	—	—		
	Juli	25	377,9	552,0		
	August	31	408,3	471,4		
	September . .	30	355,5	388,3		
	Oktober	22	202,3	231,8		
		108	1344,0	1643,5	66,8	0,77
1846	Juni	10	173,1	42,4		
	Juli	31	558,3	145,8		
	August	31	549,9	222,7		
	September . .	30	441,3	164,9		
		102	1722,6	575,8	87,3	0,3
1847	Juni	—	—	—		
	Juli	31	350,0	403,0		
	August	31	530,9	846,7		
	September . .	30	347,2	348,6		
	Oktober	20	176,0	243,2		
		112	1404,1	1841,5	71	1,11
1848	Juni	7	109,5	42,0		
	Juli	31	499,1	330,6		
	August	31	477,4	646,4		
	September . .	30	377	228,0		
	Oktober	13	145	90,3		
		112	1608,0	1337,3	81	0,83
1849	Juni	4	44,0	—		
	Juli	31	487,2	789,7		
	August	31	347,4	256,2		
	September . .	30	375,0	340,3		
	Oktober	20	139,5	293,9		
		116	1392,1	1680,1	73	1,20
1850	Juni	—	—	—		
	Juli	31	363,4	371,0		
	August	31	455,7	794,0		
	September . .	30	330	191,0		
	Oktober	20	170	242,0		
		112	1319,1	1598,0	67	1,21
1851	Juni	—	—	—		
	Juli	—	458	773		
	August	—	480	800		
	September . .	—	318	685		
	Oktober	—	184	140		
		—	1440	2398	60	1,66

Durch den Tod des Hrn. Professor Stiefels in Carlsruhe wurden die Witterungsbeobachtungen mitten im Jahr 1852 unterbrochen. Ich kann daher von den Jahren 1852 und 53 nur mangelhafte Angaben machen.

Im Jahr 1852 belief sich die Zahl der Wärmegrade auf 1531. Das anhaltende Regenwetter veranlaßte aber nur ein Mostgewicht von 80 Graden.

Im Jahr 1853 fanden sich 1407 Wärmegrade. Der nasse Jahrgang brachte ein Mostgewicht von 71 Graden.

Im Jahr 1854 stellte ich selbst einen Regenmesser auf. Die Wärmegrade betrugen 1453, die Regenmenge 421 Cubikzolle. Wie aber schon früher bemerkt, war der ganze Jahrgang so wenig normal, daß schon deßhalb von ihm überhaupt kein Resultat gezogen werden kann.

Die längere Reihenfolge von Jahren aber, in denen die Proportionalzahl mit den Mostgewichten einen ziemlich gleichen Schritt hält, zeigt jedoch, daß in gewöhnlichen Jahren diese Berechnung zu manchen Zwecken gebraucht werden kann.

Noch ist aber nicht zu übersehen, daß sie immer nur mehr local zu nehmen ist, wenn man nicht über die Wärmemenge und den Regenfall aus mehrseitigen Angaben Durchschnittszahlen erhalten kann.

V. Die Trennung des Mostes von den Hülsen und Kämmen.

Wenn die Lese, so wie die erste Mosterung der Trauben, geschehen ist, so spaltet sich die Behandlung der daraus erhaltenen Maische in mehrere Hauptarten, welche sich oft durch die ganze Behandlung des Weines hindurch, bis zum Ablaß hinausziehen, daher ich sie später, eine jede einzeln, vornehmen werde. Da aber bei allen die Trennung des Mostes von den Hülsen, wenn auch zu verschiedenen Zeitpunkten, vorkömmt, so scheint es mir nothwendig, daß, ehe wir weiter vorschreiten, dieser Gegenstand für sich besonders besprochen werde, damit man sich später nicht weiter mehr dabei aufzuhalten hat.

Man kannte schon im Alterthum zweierlei Arten der Trennung der Hülsen von dem Moste, und diese finden sich auch noch jetzt, je nach den verschiedenen Gegenden, so wie auch nach dem Unterschied zwischen der weißen oder rothen Weinfabrikation. Es sind dies:

A. Das Keltern; das Pressen der Hülsen, um sie von dem darin enthaltenen Safte zu befreien, und

B. Das blose Abzapfen des flüssigen Mostes, worauf der Rückstand entweder zur Branntweinfabrikation, oder, mit Wasser übergossen, zu Nachwein verwandt wird.

Eine dritte vermischte Art ist:

C. Das Ablassen des ersten Mostes, worauf der Rückstand unter die Kelter gebracht und vollends ausgepreßt wird.

Wenn man in gewissen Weingegenden nicht überhaupt so weit zurück ist, daß man von dem Pressen des Weines selbst gar keine Idee hat, wie dies in manchen südlichen Gegenden, z. B. Italiens, Spaniens, sehr wohl vorkommen kann, so scheint die Einführung eines regelmäßigen Kelterns vorzüglich dort gebräuchlicher worden zu sein, wo man, wegen größeren Werthes des Weines, darauf ausging, ihn so genau als möglich aus den Trauben zu gewinnen. Wir sehen den Gebrauch der Keltern häufiger im Norden, als im Süden, in letzterem aber nur da, wo bessere Weine für den Handel gewonnen werden, während der gewöhnliche Landwein meistens nur abgezapft wird.

Die Kelter ist weniger im Gebrauch in den südlichen Gegenden Ungarns, wo die abgezapften Trester zu Branntwein gewonnen werden, dann in Italien, in welchem Lande der Rückstand zu Nachwein mit Wasser überschüttet wird; nach einem, von den Römern herrührenden Gebrauche, die diesen Nachwein für die Sklaven verwandten; ferner noch in jenen Gegenden Frankreichs, in welchen der Wein vorzüglich zur Branntweinfabrikation verwendet wird.

Da, wo man doch den Most etwas vollkommener, als durch bloses Ablassen erhalten will, wendet man auch die Tretsäcke an, welche in manchen Gegenden von Ungarn und Oestreich im Gebrauche sind. Oft wird aber hierdurch nur der Vorlauf von den Hülsen getrennt, und der Rückstand auf kleineren Keltern vollends ausgekeltert.

Bei kleinen Keltern und vielem Moste, und in dem Falle, daß

man den Wein nicht lange über den Trebern stehen lässen, und die Arbeit recht schnell fördern will, scheinen diese Tretsäcke sehr anwendbar zu sein. Man wird dazu wahrscheinlich auch von Schnüren gewobene Kaffeesäcke gebrauchen können, welche bei dem Auspressen von geriebenen Runkelrüben sehr gute Dienste leisten.

Noch eine andere Art, den Most von den Trebern schnell zu trennen, ist das Absieben desselben, wobei der Rückstand ausgepreßt werden kann. Diese Methode ließ ich bei großen Mengen schon öfters anwenden, da sie schnell fördert. Nur muß man alsdann darauf achten, daß der Nachdruck in den Vorlauf gehörig eingetheilt werde, welches bei dem Austreten in Säcken ebenfalls nicht zu übersehen ist.

Es ist klar, daß unter allen bemerkten Arten der Trennung des Mostes von den Trebern, jene des Abkelterns bei weitem die vollkommnere ist. Man erhält aus den Trauben jedenfalls die größere Quantität. In Bezug auf Qualität aber hat man dabei auf mehreres genau zu achten.

Wenn nämlich der Rauhmost (Maische) süß auf die Kelter gebracht wird, so läuft gewöhnlich schon eine große Parthie Flüssigkeit ohne, oder auch bei ganz schwachem Drucke, fast freiwillig als Vorlauf ab. Dieser Vorlauf ist besonders reich an Zucker, Schleim und Kleber, dagegen enthält er weniger Säure, so wie fast gar keinen Gerbestoff.

Wenn später die Kelter gedrückt wird, so öffnen sich die inneren, mehr Säure haltenden Gefäße der Traubenbeeren, daher dieser Most, wenn auch bei starkem Gehalt an Zucker, dennoch schon herber wird.

Bei sehr starkem Druck verliert sich der Zucker nach und nach ganz, man behält in dem ablaufenden Moste nur noch Gerbestoff und etwas Säure, daher derselbe herbe und sauer schmeckt. Bei fortgesetztem starkem Druck rinnt zuletzt nur noch die in den Kämmen und Hülsen enthaltene Brühe mit etwas Gerbestoff ab.

Diese Verschiedenheit in der Qualität des ablaufenden Mostes läßt sich für mancherlei Zwecke benützen, jedoch darf auf keinen Fall die Pressung so weit getrieben werden, daß nur noch Gerbestoff erhalten wird, indem diese Brühe auch selbst dann, wenn auf Quantität mit möglichster Qualität zu sehen ist, mehr schaden würde, als die durch sie hinzukommende Quantität Nutzen brächte.

Der Punkt, wie weit die Pressung getrieben werden darf, richtet sich nach der Consistenz der Trauben. Man hat sich schon häufig über den Werth der Keltern von sehr starkem oder von schwächerem Druck gestritten, einige wollen nur die ersten, andere die letzten gelten lassen. Es scheint aber die Anwendung dieser beiden Arten von Pressung von der Beschaffenheit der Trauben selbst abzuhängen, diese mögen solche nun durch Lage oder durch die Jahreswitterung empfangen haben, welches hier einerlei ist. Haben die Trauben sehr vielen Zucker, so enthalten sie an und für sich weniger Säure und Gerbestoff. Der Druck der Kelter kann daher so heftig als möglich sein, ohne daß er bedeutend schadet, wenn auch die nachlaufende geringere Brühe zur Verbesserung der vorlaufenden nicht gerade dienen mag. Besitzen die Trauben aber nur einen geringen Zuckergehalt, so ist es klar, daß solcher schnell ausgepreßt ist, daß alsdann Säure und Gerbestoff in größerer Menge nachläuft, und ein weiteres Auspressen durch eine Kelter mit starkem Drucke dem Weine nur sehr schädlich sein kann. Daher dürfen auch Mostarten von geringer Lage, oder von geringen Jahrgängen weniger stark, als jene von guten Lagen und Jahrgängen ausgepreßt werden. Den größten Druck können daher, unbeschadet ihrer Güte, die vorzüglichsten Produkte aushalten, und oft müssen ihn solche auch noch aus dem Grunde haben, weil sie sonst weniger Säure und Gerbestoff empfangen würden, als zu ihrer Haltbarkeit nothwendig ist.

Da man nach der Folge des Auslaufens im Moste verschiedene Qualitäten unterscheiden kann, so ist es auch leicht, mehrerlei Sorten Wein aus einem und demselben Rauhmoste zu erzeugen, je nachdem man solche bei dem Keltern von einander trennt oder verbindet. Man kann, wenn man z. B. den Vorlauf allein sammelt, eine vorzügliche erste Qualität erzeugen, zu welcher man alsdann von dem Nachlaufe nur so viel hinzuthut, als zur Haltbarkeit des Weines nothwendig ist; den Mitteldruck muß man aber in diesem Falle ganz entfernen.

Ferner kann man Vorlauf und Mitteldruck zusammengeben, und, wenn man im letzteren bereits Säure und Gerbestoff genug hat, den letzten Druck weglassen und allein legen.

Ob aber diese verschiedenen Operationen rathsam sind, oder nicht,

kömmt auf Lokalumstände an, welche ein Jeder selbst beurtheilen muß. Nur ist hierbei nicht aus dem Auge zu lassen, daß das Zufügen einer geringen Menge der schlechteren Sorte gewöhnlich die bessere weit mehr gegen diese herunterzieht, als eine größere Menge besserer Sorte die geringere zu heben im Stande ist.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß Gegenden von geringerem Weine überhaupt keine zu stark wirkenden Pressen haben sollten, während jene, welche einen vorzüglichen Wein erzeugen, viel stärkerer benöthigt sind, weil sich hier der Nachdruck manchmal werthvoller, als bei den ersteren der Mitteldruck, herausstellt.

Wir haben seither nur den süß abgekelterten Most vor Augen gehabt. Anders stellt sich das Verhältniß bei dem Auskeltern der schon vergohrnen Treber. Wenn hier freilich der ganz letzte Nachdruck ebenfalls eine nur noch geringhaltige Brühe liefert, so ist dagegen der Vorlauf auch nicht gerade der gehaltreichste, sondern der Mittel- und der erste Druck liefern hier die größte Menge von Alkohol, daher auch den bedeutendsten Weingehalt. Er ist freilich wohl etwas rauher, als der Vorlauf, legt aber diese Eigenschaft bald ab, wird kräftiger und bleibt haltbarer, als der Vorlauf, wenn dieser allein gelegt wird. Daher ist es, bei gegohrnen Trestern, wenn man nicht schnell einen reifen, in Bälde zu verbrauchenden Wein erzeugen will, am rathsamsten, den Vorlauf mit dem Mittel- und sogar mit dem ersten Nachdruck zu vermischen, oder doch wenigstens eine gewisse Quantität davon zuzumengen, um hierdurch Geist, Lieblichkeit und Haltbarkeit zu verbinden.

Die Ursache, warum hier der Mitteldruck mehr Weingeist, als der Vorlauf enthält, scheint darin zu liegen, daß sich der Alkohol nicht so leicht, wie der Zucker, durch die abfließende Flüssigkeit auswäscht, sondern enger mit dem Mark verbunden bleibt, bis ein stärkerer Druck auch ihn von der Flüssigkeit trennt.

Bei spätem Keltern von weißem Weine, der bis zum Frühlinge auf den Hülsen liegen blieb, machte ich schon früher die angeführte Beobachtung, welche mir aber erst durch Lenoirs Mittheilungen klar wurde. Daß übrigens auch hier die durch den Druck bewirkte größere Rauhigkeit sich bald wieder niedersetze, scheint von der größeren Menge von Gerbestoff herzukommen, welchen der Wein von dem Mittel- und

letzten Druck empfängt, der wohl anfangs herbe schmeckend, um so bälder mit den schleimigten Bestandtheilen und einem Theil der Säure niedersinkt, weil sich in dem bereits gebildeten Weingeist keine geronnenen Stoffe schwebend erhalten können. Daher kömmt die Erscheinung, daß ein solcher Wein schneller als anderer seinen herben Geschmack wieder verliert.

Manche glauben, daß durch sehr starke Keltern an Zeit gewonnen werde, weil ihr kräftig wirkender Druck ein rascheres Abfließen des Mostes bewirke. Dies ist nicht unrichtig, und besonders bei sehr großen Massen der Fall, bei welchen die in der Mitte befindliche Flüssigkeit nur durch das kräftigste Zusammenpressen ausgetrieben werden kann. Dabei bewirkt aber dieser heftige Druck der Kelter, daß auch die Brühe aus den Kämmen ausgedrückt wird. Man erreicht daher wohl den Zweck des Zeitgewinnes, muß aber denselben wieder mit Verlust an Qualität bezahlen.

Um diesen Uebelstand zu vermeiden und dennoch eine größere Ersparniß an Zeit eintreten zu lassen, ist man darauf gekommen, nicht allein auf dem Boden des Keltergebiets noch einen Senkboden, sondern auch mit Löchern versehene Seitenbretter anzubringen. In neuerer Zeit hat man dann auch angefangen, zwischen die Masse selbst Zwischenlager anzubringen, welche den aus der Mitte heraustretenden Most sogleich an die Seitenausflüsse hinleiten, dabei aber auch den zu pressenden Rauhmost selbst in kleinere Schichten zertheilen, welche gehörig zusammenzupressen, nachher weniger Gewalt erforderlich ist. Ueberhaupt wird jetzt die Regel beachtet, daß, je mehr Ablaufswege dem Saft dargeboten werden können, um so weniger auch ein heftiger Druck vonnöthen ist. Es senkt sich nämlich dabei schon die größere Menge des Saftes durch deren eigene Schwere aus der Masse, und der Druck der Presse beschleunigt nur, was in einiger Zeit von selbst erfolgt sein würde. Sind aber keine gehörigen Abzüge vorhanden, und haben sich die Seiten der Masse selbst einmal festgedrückt, so halten sie die innere Flüssigkeit, wie in einem Fasse, eingesperrt, und sie kann alsdann nicht entweichen, wenn nicht ein übermäßig starker Druck darauf sie durch die engen Umgebungen hindurchzwängt.

Eine vermehrte Gelegenheit für den Ablauf fördert die Arbeit auf

eine merkwürdige Weise, so daß in einer damit versehenen Kelter 5 — 6mal mehr als in einer andern gekeltert werden kann.

Man besitzt in der Construktion der Keltern eine sehr große Mannichfaltigkeit. Es wäre von den unförmlichen Baumkeltern an bis zu den neueren Weinpressen eine nicht uninteressante Reihenfolge aufzustellen. Bei den meisten Keltern kömmt der Druck von oben, bei einigen französischen aber von der Seite. Zur Hervorbringung desselben hat man Hebel mit aufgelegten Gewichten, einzutreibende Keile, Hebgeschirre, später fast nur Schrauben angewandt, welche aber wieder entweder durch Hebel oder Räderwerk in Bewegung gesetzt werden. Näher hierauf einzugehen, würde zu weit führen. Nach meiner Ansicht ist die Art der Hervorbringung des Druckes ziemlich gleichgültig, wenn derselbe nur für den Zweck selbst hinreicht, und, um ihn hervorzubringen, keine zu große Kraft erfordert wird. Daß aber oft die kräftigste Kelter nicht die gehörige Wirkung leistet, liegt nicht sowohl an ihrem Druckvermögen als an der fehlerhaften Construktion des Kelterbietes, welches jetzt näher zu betrachten wäre.

Bei den jetzt noch hier und da gebräuchlichen unförmlichen Baumkeltern ist das Biet sehr breit. Seine Seiten sind niedrig. Von sogenannten Seckerbrettern zum Zusammenhalten der zu pressenden Masse ist keine Rede. Diese wird in die Mitte ohne eine bestimmte Begränzung aufgeschüttet, kann daher dem Druck auf jede Seite hin ausweichen, muß also am äußeren Rande öfters abgeschnitten und die feuchten Treber wieder auf die Mitte des Kuchens gelegt werden, um solche nach und nach trocken zu bekommen. Während dieser Arbeit ist aber der mittlere Theil des Kuchens schon lange ganz ausgepreßt; da jedoch ein sehr heftiger Druck fortwährend auf ihn wirkt, so kann es nicht fehlen, daß nach und nach auch die Hülsen- und Kammbrühe ausläuft und den guten Most verdirbt. Außer diesem letzten Uebelstand ist der ungeheure Zeitaufwand eben so tadelnswürdig, besonders wenn, wie dies bei den sogenannten Bannkeltern der Fall ist, mehrere Mostpartien auf einander warten müssen, von denen die letzteren, ehe sie nur auf die Kelter kommen, gar oft in Säure übergehen.

Eine bessere Art von Kelterbiet findet man im Rheinthale. Obschon diese Art von Keltern viel zu unförmlich, und durch hölzerne

Schrauben ihr Druck, im Verhältniß zu ihrer übrigen Masse, viel zu schwach ist, so scheinen sie doch schon früher wegen ihrer besseren Construktion die großen Baumkeltern verdrängt zu haben, wie sie selbst jetzt von den Keltern mit eisernen Schrauben nach und nach verdrängt werden. Ihr Biet hat schon höhere Seitenwände, welche den 4 sogenannten Seckerbrettern zur Stütze dienen, die, ganz durchlöchert, durch Zusammenstellen in das Gevierte, eine Art von in dem Kelterbiete selbst stehenden Kasten bilden, welcher die zu kelternde Masse aufnimmt. Da diese Seckerbretter von den Seitenwänden des Bietes durch dazwischen befindliche Lattenstücke getrennt sind, so gelangt der ablaufende Most durch diese Räume an den Hauptabfluß der Kelter, ohne daß er sich ferner durchzudrängen hat.

Obschon man in diesen Keltern, durch die Seckerbretter, schon eine Art von großem Seiher erhielt, so kam man doch erst später auf den Gedanken, durch einen Senkboden auf dem eigentlichen Boden des Kelterbietes, die ganze Masse zu heben, und dem durch den Senkboden laufenden Safte, in dem Raume zwischen diesem und dem Boden des Bietes, einen leichteren Abfluß zu verschaffen. Diese Verbesserung ist, so viel ich weiß, erst in den letzten 10—15 Jahren mehr gewürdigt worden, ist aber um so wesentlicher, weil bei einem Druck von oben der Saft immer lieber gegen unten, als gegen die Seiten hin zieht, und derselbe auch alsdann einen viel kürzeren Weg bis zum Ausfluß zu machen hat, da der Trebersecker gewöhnlich breiter als hoch ist.

Wenn schon diese Einrichtung erst mit den neuen Keltern selbst entstand, so kann sie doch auch bei jeder alten angewandt werden, und der Zeitgewinn wird nebst dem, daß sich der Druck selbst wirksamer zeigt, bei allen so verbesserten Keltern sehr bedeutend sein. Wenn es daher auch nicht gerade zu rathen sein möchte, solche kostbare Maschinen, wie diese älteren Keltern, ohne weiteres wegzuwerfen und durch neue zu ersetzen, so ist aber doch ein jeder Besitzer derselben im Stande, solche durch einen Senkboden und durch die durchlöcherten Seitenbretter wesentlich zu verbessern, und ich rathe hierzu in der vollsten Ueberzeugung, daß durch diese gar nicht kostbare Einrichtung eine jede ältere Kelter in ihrer Wirkung den neueren Weinpressen fast gleich zu bringen ist.

Bei den seither beschriebenen Bieteinrichtungen ist dasselbe gewöhnlich sehr breit und von keiner großen Höhe, so daß der darauf entstehende Preßkuchen im Verhältniß seiner Breite nur dünn genannt werden kann. Diese Einrichtung ist zwar dem Ablauf des Mostes sehr günstig, im Fall ein Senkboden angewandt wird, hat aber das Unangenehme, daß die Kelterhölzer, mit welchen der Secker bedeckt ist, sehr lange werden müssen, und daher an ihren Enden einen schwächeren Druck, als in der Mitte, in der Nähe der Schraube ausüben, wenn sie nicht unverhältnißmäßig dick und schwer sein sollen. Um dies zu vermeiden, so wie auch um Raum zu ersparen, fing man später an, die Secker selbst zu erhöhen. Vielleicht gaben die Trogpressen mit Seitendruck, wie man solche unförmliche Maschinen noch in Frankreich hat, hierzu nähere Veranlassung.

Nach diesem System baut man aber nun Keltern, in welchen der Secker mehr würfelförmig ist, und zu dieser Art gehören jene in dem Departement der Gironde, welche Bronner beschreibt. Obschon darin der Ablauf auf die Seite hin, durch die Form des Seckers, sehr erleichtert ist, theilen diese Pressen dennoch den Fehler aller älteren, indem sie keine Senkböden haben. Auch kann es nicht fehlen, daß der höhere Secker in sich selbst zu wenig Widerstand darbietet, und daher nicht, (wenigstens nicht schnell genug) ganz rein ausgepreßt werden kann. Um nun hier theils die Masse in Schichten zu trennen, theils die Ablaufswege zu vermehren, fing man an, bei dem Einfüllen der Maische Weidengeflechte dazwischen zu legen, welche auch der Erwartung entsprachen, und sowohl das reine, als das zeitige Auskeltern sehr beförderten.

In andern Pressen hat man wieder diese Weidengeflechte durch Hölzer ersetzt, welche neben einander gelegt werden, zwischen denen nun der Saft abläuft. Obschon ich selbst seither Weidengeflechte gebraucht habe, scheinen mir diese Hölzer eine Verbesserung zu sein, weil sie auf die Masse selbst einen stärkeren Druck ausüben, auch leichter als die Weidengeflechte rein gehalten werden können, nur wären solche vielleicht noch zweckmäßiger, wenn sie auf ihren Seiten cannelirt wären.

Wir sind nun an der Gränze der seither angebrachten Verbesserungen der Kelterbiete angekommen, und sehen, daß, wenn man sich auch

üher abmühte, den Druck zu verstärken und dessen Hervorbringung ı erleichtern, was in einzelnen Fällen gewiß nicht ohne Vortheil ist, lle derartigen Fortschritte dennoch vergeblich sind, wenn die Einrichung des Kelterbietes zum möglichst schnellen Ablauf des Mostes icht gleichen Schritt hält. Denn gerade diese Einrichtung ist die wichgste, weil solche die Nothwendigkeit eines zur Masse unverhältnißıäßigen Druckes aufhebt, also auch die Gefahr beseitigt, daß hierdurch ie rohe Kammbrühe mit in den Most gebracht werde.

Noch will ich darauf aufmerksam machen, daß bei Seckerbrettern nd Senkboden ein großer Unterschied stattfindet, wenn solche aus urchlöcherten Brettern, oder aus Latten bestehen, welche so nahe an nander genagelt sind, daß wohl der Saft, aber keine Hülsen in die wischenräume eindringen können. Diese letzte Einrichtung ist jener iit durchlöcherten Brettern bei weitem vorzuziehen, weil sie sich nicht erstopft, und dem Moste einen schnellen Abzug gewährt. Um letzteren och mehr zu befördern, wird es gut sein, die Latten gegen die äußere Seite hin etwas schmäler zu machen, so daß ihre innere, gegen den Secker zugekehrte Fläche mit den schmalen Seiten der Latte einen spitzen Winkel bildet. Hierdurch können sie auf dem Holze, worauf sie aufenagelt sind, etwas näher zusammengerückt werden, halten die Hülsen ırück, gewähren aber dem Saft sogleich einen größeren Raum zum bflusse.

Bei den Keltern mit breitem Biete, ohne Senkboden, ist es durchus nothwendig, daß der äußere Theil des Seckers wiederholt ausgereßt werde. Der Saft drückt sich nämlich nur allein durch die Heftigit des Druckes auf die Seite. Da die Pressung aber hier nicht mit leicher Energie, wie in der Nähe der Schraube selbst wirkt, so bleibt n großer Theil des Saftes gegen außen hin sitzen. Daher muß dieser Theil des Seckers abgetrennt, auf die Mitte geworfen und nochmals usgepreßt werden. Man heißt diese Operation das Schneiden der elter, und nach deren Einrichtung muß dasselbe auch manchmal iederholt werden.

Außer dem Nachtheil, daß der mittlere Theil des Seckers einem nmer stärkeren Druck ausgesetzt wird, entsteht bei diesem Schneiden och der besondere Uebelstand, daß die Kämme, die Beerenhülsen, oft

auch die Kerne durchschnitten und diesen die Gelegenheit verschafft wird, ihre zuckerlosen, herben Säfte auslaufen zu lassen. Daher ist der Most des geschnittenen Seckers immer herber, als der andere, und auch bei besseren Mostarten nur zum Nachdruck zu rechnen.

Bei Keltern mit erleichtertem Ablauf ist das Schneiden des Seckers durchaus unnöthig. Will man es dennoch versuchen, so wird man immer nur die Brühe der Kämme und Hülsen, nie mehr einen wirklichen Most erhalten. Wenn man bei solcher Einrichtung sonst auch gar keinen Vortheil hätte, so würde dieser allein hinreichen, sie über alle andere zu stellen.

Bei den älteren Weinpressen ohne Senkboden ꝛc. ist es nöthig, im Anfange der Pressung nur ganz langsam zu verfahren, indem durch jeden stärkeren Druck die Seiten des Seckers sich sonst zu schnell dem Ausfluß des Saftes verschließen und ihm den Weg versperren. Hierin liegt bei dieser Art von Keltern, mit andern Ursachen, ein Hauptgrund des großen, so unangenehmen Zeitverlustes.

Da bei den neuern Keltern der Ablauf nie auf eine solche Art gehemmt wird, so kann man auch gleich von Anfang an mit stärkerem Pressen beginnen, und damit bis zu Ende fortfahren.

Noch ist weiter zu bemerken, daß bei Keltern mit erleichtertem Ablauf fast ohne Zwischenpause nachgepreßt werden muß. Wenn bei den älteren Pressen die Schrauben mit sehr liegenden Gewinden vortheilhaft waren, so ist eine etwas erhöhte Steigung der Schraube bei den neueren nicht unzweckmäßig, weil dies die Arbeit fördert, und der Druck dabei immer noch die erforderliche Stärke hat, wenn nur die Neigung nicht so stark ist, daß die Schraube von selbst zurückspringt. Könnte man anstatt der Schraube einen beständig fortwirkenden Druck anbringen, so wäre dies um so viel besser, und gewiß wären jene langen Arme der Balkenkeltern für die Presse mit schnellem Ablauf wohl am zweckmäßigsten, wenn sie nicht wieder andere Unbequemlichkeiten mit sich führten.

Ueber die verschiedenen einzelnen Arten von Keltern läßt sich übrigens ein ganzes Buch schreiben. Ich muß mich hier begnügen, auf die Haupteigenschaften einer guten Weinpresse aufmerksam gemacht zu haben. Jeder kann an der Seinigen hiernach die gehörigen Ver-

besserungen anbringen, ohne gerade genöthigt zu sein, kostspielige Anschaffungen zu machen. Will aber Jemand eine neue Kelter ankaufen, so sehe er darauf, daß sie bei gehörigem Drucke und einer zweckmäßigen Mechanik die gehörige Einrichtung für den Ablauf des Mostes enthalte, und alsdann ist immer zu jenen Keltern zu rathen, welche bei möglichster Einfachheit am wenigsten kostspielig sind.

Schließlich ist noch darauf aufmerksam zu machen, daß, wenn eine Kelter so aufgestellt werden kann, daß man mit dem, die Schraube drehenden Hebebaum im Kreise herumgeht, man ja nicht versäumen sollte, diese Einrichtung, auch mit Aufopferung von etwas Raum, zu treffen. Wenn man hierdurch nicht gerade eine Verstärkung des Druckes erzeugt, so ist doch damit eine große Bequemlichkeit und ein bedeutender Zeitgewinn verbunden, weil der Preßbaum nicht immer ausgehängt und zurückgetragen zu werden braucht.

Ist aber diese Einrichtung nicht zu treffen, so muß man jedenfalls darauf sehen, daß man nicht nöthig habe, den Preßbaum immer auszuheben und frisch einzustecken, sondern daß er nur zurückgedrückt zu werden braucht. Eine solche Mechanik findet sich fast an allen neuen Pressen mit eisernen Schrauben, ist aber auch oft an den älteren, ohne große Kosten, anzubringen.

Uebrigens wird oft mit diesen Preßeinrichtungen eine Art von Charlatanerie getrieben, und ein kostspieliges Räderwerk angebracht, welches wohl in die Augen leuchtet, aber keinen wirklichen praktischen Nutzen gewährt. Man hüte sich daher, bei Anschaffung neuer Weinpressen, sich von solchen Dingen täuschen zu lassen, und sehe nur darauf, was solche wirklich zu leisten haben; man wird alsdann sich beim Gebrauche selbst nie getäuscht finden.

Auch werden in neuerer Zeit die Pressen mit Wasserdruck und Pumpe, die sogenannten Wasserpressen sehr anempfohlen. Ihnen steht ihre große Kostspieligkeit entgegen, so daß sie jedenfalls nur für großartige Keltereien passen. Da sie einen sehr starken Druck äußern, so kann dieser jene Nachtheile verursachen, welche bereits angeführt wurden. Zum gewöhnlichen Gebrauche halte ich die Pressen mit guten eisernen Schrauben für vollkommen ausreichend.

VI. Ueber die zum Einfüllen des Mostes nothwendigen Fässer, und das, bei dem Einfüllen selbst zu beobachtende Verfahren.

Man kann den besten Wein durch Einfüllen in schlechte Fässer verderben, dagegen einen geringen Wein durch gute Gebinde bedeutend verbessern. Das ist bekannt und Ursache genug, daß, ehe wir zur eigentlichen Weinbehandlung übergehen, wir uns einige Augenblicke mit diesem Gegenstande beschäftigen.

In Betreff des Materials, welches zu Weinfässern genommen wird, ist, wo man Eichenholz haben kann, dieses am allgemeinsten im Gebrauche, und mit Recht, indem es die dauerhaftesten Gebinde liefert, und gehörig ausgelaugt, nur eine geringe, in älterem Zustande aber gar keine Wirkung auf den Wein selbst äußert. Wo dasselbe aber selten ist, wird auch Kastanienholz angewandt, welches jedoch wegen seiner Porosität, zu viel Wein verdünsten läßt, und daher ein öfteres Auffüllen nöthig macht.

In Tyrol, Oberitalien und Illyrien sind Fässer von weichem Holze, wie Fichten- und Lerchenholz, im Gebrauch, und diese wurden neuerlich erst von Steiermark aus angerühmt, weil sie sich wegen ihrer Wohlfeilheit empfehlen. Dabei führen sie keine Lohe mit sich, und nach einer, in Illyrien herrschenden Meinung, sind sie besonders gut für rothen Wein anzuwenden, weil derselbe darin mehr Süße behalten und weniger herbe werden soll.

In jenen Gegenden, in welchen es gebräuchlich ist, im kleinen Verkehr den Wein sammt den Gebinden zu verkaufen, wo daher jedes Jahr neue Fässer genommen werden müssen, mögen jene von Fichten- oder Lerchenholz sehr zweckmäßig sein; als Lagerfässer aber, sowie als solche zu einem weiten Transporte, würde ich jedoch immer jene von Eichenholz vorziehen, da bei einer Anschaffung für lange Zeit, wie dies bei solchen Lagerfässern der Fall ist, ein höherer Preis nicht in Anschlag zu bringen ist, und von Weinen auf weiten Transport nur

solche genommen werden, bei denen, zu ihrer größeren Sicherheit, eine weitere Mehrauslage für das Holz des Fasses nicht in Betrachtung kömmt.

Dem Eichen- steht das Kastanienholz ziemlich nahe, und scheint jedenfalls dauerhafter als Lerchen- oder Fichtenholz zu sein.

Die Brauchbarkeit einer Holzart zu Weinfässern kann sich auch wohl nach der Consistenz des Weines selbst modificiren. Ein dicker, zuckerhaltiger Wein wird z. B. nicht so leicht, als ein dünnflüssiger, alkoholreicher, durch die Poren derselben dringen; daher kann als Gebind für solchen auch ein poröseres Holz genommen werden.

Unter dem Eichenholze, aus welchem die Fässer gewöhnlich gefertigt werden, findet selbst wieder ein großer Unterschied in der Dichtigkeit statt. Manche Art ist wegen ihrer Porosität fast nicht zu brauchen, und dies ist der Fall bei Holz, welches auf sumpfigen feuchten Stellen schnell gewachsen ist, und hier von den Küfern bienrößig genannt wird. Anderes dagegen, auf magerem Boden langsam gewachsenes ist wieder um so härter. In dem weicheren Holze bildet sich doch der Wein schneller aus, und wird zärter, als in dem harten. Wahrscheinlich hat hier die unmerkliche Communication der äußeren Luft durch die Poren, vielleicht auch die stärkere Verdünstung einen bedeutenden Einfluß auf die dadurch mehr oder weniger beschleunigte Nachgährung.

Daß der Wein durch das Holz der Fässer verdünstet, ist ausgemacht, jedoch noch nicht untersucht, welche Bestandtheile desselben eigentlich in größerer Menge entweichen, ob die wässerigen oder die geistigen, oder ob hierin gar kein Unterschied stattfindet. Indem z. B. die Harnblasen der Thiere die Eigenschaft haben, nur wässerige Bestandtheile durchzulassen, die geistigen aber zurückzuhalten, so ist es wahrscheinlich, daß das ganz trockne Holz, woraus die Fässer doch immer gefertigt sein müssen, ähnliche Eigenschaften besitze.

Die Sache genau zu untersuchen, wäre um so interessanter, als die oben angeführte Erfahrung, daß das Holz nach seiner Dichtigkeit einen bedeutenden Einfluß auf die schnellere Ausbildung des Weines äußert, allgemein bekannt ist.

Ueber die geeignetste Größe der Gebinde sind die Meinungen, so

wie auch der Gebrauch in den verschiedenen Weingegenden äußerst verschieden. In den meisten der letzten, wo sich beschleunigter und starker Absatz findet, sind verhältnißmäßig nur kleine Fässer im Gebrauch, vielleicht deßhalb, um solche bei dem Transport leichter behandeln zu können. Wo der Absatz nicht so schnell geht, wo die Weine, um zu reifen, länger lagern müssen, hat man größere Lagerfässer und früher wurde damit, in Deutschland namentlich, ein großer Luxus getrieben. Vielleicht hat auch in früherer Zeit die Wohlfeilheit des Holzes zur Fertigung dieser großen Fässer angereizt, wenigstens solche sehr erleichtert.

Daß man, wenn der Wein in großen Gebinden aufbewahrt wird, viel weniger Raum, als in kleinen Fässern braucht, mag auch zur häufigeren Anwendung derselben bestimmt haben.

Den Einfluß der Größe der Fässer auf die Qualität des Weines betreffend, ist die Meinung festgestellt, daß in großen Fässern der Wein vollkommener gährt, später zwar langsamer reift, aber haltbarer wird, als in kleinen. Auch zehrt derselbe in solchen verhältnißmäßig weniger, als in kleinen, weil sich hierzu weniger Fläche zur Verdünstung findet.

Die Ursache des Besserwerdens liegt übrigens ziemlich klar vor Augen. Bekannt ist, daß größere Massen von gährenden Stoffen die Weingährung immer vollkommener, als kleine durchmachen, schon deßhalb, weil ihre Temperatur nicht so leicht durch äußere Einflüsse verändert wird, vielleicht aber auch deßhalb, weil, wenn überhaupt ein schon stattfindender chemischer Proceß die Körper zur gleichen Bewegung disponirt, bei großen Massen die bereits bestehende chemische Thätigkeit mit größerer Vehemenz auf die übrigen unthätigen Bestandtheile der Masse einwirkt, und deren vollkommnere Zersetzung bewirkt, als wenn diese Thätigkeit aus einer Masse hervorgeht, welche vielleicht selbst noch einen äußeren Anstoß nöthig hätte. Jedenfalls wird bei größeren Massen deren Zersetzung ungestörter und vollständiger vor sich gehen, bei der geistigen Gährung daher auch mehr Alkohol erzeugt werden, welcher ja doch immer einen Hauptgrund der Güte eines Weines ausmacht, indem er ihm nicht allein Stärke mittheilt, sondern auch, wie schon früher bemerkt, die Reinigung desselben von Schleim und andern fremden Bestandtheilen befördert.

Ist aber diese bessere Qualität einmal entstanden, so kann es nicht fehlen, daß der Wein, schon wegen seines größeren Alkoholgehalts und dessen Wirkungen, selbst auch gesünder und dauerhafter bleibt.

Eine andere Frage, welche aber von den französischen Schriftstellern, z. B. Cavoleau, mit der über die Güte des Weines verwechselt wird, ist jene, ob der Wein in größeren Gebinden so schnell reife, als in kleinen? Die Erfahrung spricht allgemein hiergegen, und läßt sich auch aus analogen Erscheinungen mit ziemlicher Sicherheit erklären.

Wir haben gesehen, daß in porösem Holze, wenn daraus die Fässer bestehen, der Wein bedeutend mehr zehrt, aber auch viel schneller reif wird. Man kann hieraus schließen, daß nicht allein die stärker stattfindende Verdünstung, sondern vielleicht auch eine unmerkliche Einwirkung der Luft auf die schnellere Ausbildung des Weines einen bedeutenden Einfluß äußere. Beide Einwirkungen beruhen auf einer Thätigkeit, welche an der Oberfläche des Weines selbst stattfindet.

Da nun aber eine größere, in einem einzigen Fasse lagernde Masse keine so große Fläche gegen außen hin darbietet, als wenn solche in mehrere kleinere Fässer vertheilt ist, so ist es natürlich, daß die durch deren Oberfläche gewissermaßen bedingten Veränderungen ebenfalls nur langsam von statten gehen können. Eine andere Ursache mag auch in Folgendem liegen: Alle chemische Thätigkeit ist an einen gewissen Grad von Wärme gebunden. Um solche nun bei den Weinen zu unterdrücken und zu hindern, hebt man dieselben in möglichst kühlen Kellern auf. Im Sommer ist aber auch in den tiefsten Gewölben eine Erhöhung der Temperatur unvermeidlich, und diese theilt sich wieder den kleinen Parthien viel leichter, als den großen Massen mit. Diese werden daher früher durchwärmt, und hierdurch auch ihre innere chemische Thätigkeit beschleunigt, während sich große Massen indifferent erhalten. Hieraus läßt sich das langsamere Fortschreiten derselben in ihrer Entwicklung leicht erklären. Auch hängt von dieser Thätigkeit die Ablagerung der rauheren Stoffe ab, welche bei kleinen Quantitäten ebenfalls schneller, als bei großen, vor sich geht.

Es ist merkwürdig, wie der in der neueren Zeit herrschende Geschmack am jungen Weine auch auf die Größe der Fässer eingewirkt hat. Jetzt will man nichts mehr von altem, lange gelagertem Weine

wissen, und deßhalb sind auch fast alle die großen Fässer aus der Mode gekommen, obschon es vielleicht gerade der Mühe werth wäre, zu untersuchen, ob nicht bei reichen Herbsten dem Weine durch sehr große Fässer, vielleicht eine längere Jugendzeit, und dadurch auch eine länger hinausgedehnte Consumtionsfrist zu erhalten wäre.

Ueber die schicklichste Größe der Fässer selbst ist man noch nicht ganz ins Klare gekommen. Im Rheinthale und im Rheingau hat man die Größe eines Stückfasses für die zur Ausbildung des Weines geeignetste Quantität angenommen. Solche ist zur ersten Gährung nicht zu klein, während sie auch die Reife des Weines nicht zu lange hinausschiebt. Weil sich diese aber auch wieder nach der Consistenz der Weine selbst richtet, und diese, wenn sie sehr reich an Bestandtheilen sind, auch eine längere Zeit, oder eine erhöhte Thätigkeit zur völligen Ausbildung nöthig haben, so wäre es vielleicht vortheilhaft, dieselben, wenn sie in größerer Masse die stürmische Gährung durchgemacht haben, nachher zur Beschleunigung der Reife in kleinere Fässer zu bringen. Daher scheint man, namentlich in den vorzüglichsten Kellern des Rheingaues, die halben Stücke zur stillen Gährung vorzuziehen, und deßhalb werden vielleicht auch in Frankreich, wo die stürmische Gährung in den größeren Kufen stattfindet, die kleineren Fässer vorgezogen. Dünne Weine, welche schnell alt werden, und den sogenannten Firnißgeschmack annehmen, scheinen, um sie länger rein zu erhalten, besser in größeren Gebinden aufgehoben zu werden.

Der Vollständigkeit wegen sollen auch noch die Aufbewahrungsarten größerer Weinpartien in Schläuchen und Krügen angeführt werden. Die erstere Methode ist die im grauen Alterthume, aus Mangel an andern Gefäßen, gebräuchliche, und soll hier und da auch noch im südlichen Frankreich, so wie in Spanien, Italien, Griechenland, Persien u. s. w. gebräuchlich sein. Sie werden entweder mit Pech behandelt, oder mit Naphta getränkt, welche Materien dem Weine immer einen Beigeschmack geben. Die besten Schläuche sollen von lebendig abgezogenen Böcken kommen, bei deren Abschinden man sorgfältig Acht gibt, daß keine anderen Oeffnungen, als jene, die durch die Form des Thieres vorhanden sind, entstehen. Diese werden verbunden, und der Schlauch ist fertig. Zur Ehre der Winzer wollen wir

aber hoffen, daß die so grausame Behandlung der armen Ziegen entweder erdichtet, oder doch wenigstens sehr übertrieben sei.

Die Aufbewahrung des Weines in eingegrabenen großen Krügen, hat sich aus der alten Zeit noch hier und da in Italien, so wie in Griechenland und Persien erhalten. Weil die Alten nicht mit dem Glasiren solch großer Geräthe umgehen konnten, so wurden dieselben ebenfalls ausgepicht. Vielleicht entstand hieraus der in Griechenland und in mehreren südlichen Gegenden jetzt noch herrschende Gebrauch, die Weine zum Zweck ihrer Erhaltung mit Pech zu versetzen.

Wir kommen auf die Fässer zurück.

Um diese zur Aufnahme des Weines vorzubereiten, ist zuerst zu berücksichtigen, ob sie bereits weingrün sind, oder nicht. Nur der junge, zu vergährende Most, oder noch ganz unausgebildeter Wein darf in neue Fässer eingefüllt werden. Wenn diese auch noch so sorgfältig bereitet worden sind, so würde ein alter Wein durch den sich immer noch ausscheidenden Lohgeschmack jedenfalls verdorben werden, während sich bei neuem gährendem Weine der Gerbestoff in Verbindung mit dem darin befindlichen Schleim und Kleber zu Boden wirft.

In Distrikten, aus welchen das Jahr hindurch viel Wein in das Ausland verschickt wird, hat man die Gewohnheit, zu dem neuen Weine immer neue Fässer zu nehmen, um hierdurch den Abgang an den alten zu ersetzen. Um aber den Gerbestoff daraus zu entfernen, werden sie einigemale mit heißem Wasser gebrüht, und nach einigen Tagen auf mehrere Wochen mit kaltem Wasser angefüllt.

Ein anderes Verfahren ist folgendes:

Die Fässer werden tüchtig ausgeschwenkt, und erhalten ein heißes Brühwasser, in welchem eine Quantität Alaun aufgelöst ward. Dieses Brühwasser, wird durch Schwenken nach allen Seiten hin und auf alle Stellen der Dauben und des Bodens gebracht, und bleibt eine Zeit lang im Fasse. Hält man den Loh für gehörig ausgezogen, so wird das Faß geschwenkt und mit Trübwein nachgebrüht, welcher aber darin nicht erkalten darf. Nach allem diesem muß das Faß tüchtig geschwenkt werden.

Mit Hefe ist nie rathsam auszubrühen, weil dieselbe oft einen unangenehmen Geschmack zurückläßt.

Nach einer andern Vorschrift kann man neue Fässer 4 Wochen lang mit kaltem Wasser füllen, muß aber dieses Wasser alle acht Tage erneuern. Dann werden sie mit heißem Wasser und Weinlaub ausgebrüht.

Besser ist die Methode, einen fast auf den Boden des Fasses reichenden Trichter einzustecken, und durch diesen alle Tage mehrere Stützen reines Wasser einzufüllen, wodurch immer eine Parthie altes Wasser aus dem Fasse getrieben wird.

Wieder eine andere Methode besteht darin, daß man etwa einen halben Kübel voll ungelöschten Kalk in das Faß schüttet, und diesen mittelst Ansprengen von warmem Wasser zum Zerfallen bringt. Dann wird der Kalk durch zugebrachtes Wasser bis zur Kalkmilchdicke verdünnt, und im Fasse herumgeschwenkt, worauf man das Faß eine Zeit lang wohl verspundet stehen läßt. Der Kalk wird später mit heißem Wasser ausgeschwenkt, und das Faß mit Trübwein eingebrüht.

Noch eine andere Methode schreibt folgendes Verfahren vor. Man spült das Faß mit kaltem Wasser rein aus, und schüttet eine Quantität heißes Salzwasser nach, worauf das Faß nach allen Richtungen umgewälzt wird. Nach längerem Stehen schüttet man eine Parthie gährenden Mostes oder heißen Weins hinein, wälzt das Faß wohl verspundet eine Zeit lang herum, und läßt dies nach einiger Zeit ausrinnen.

In Frankreich brüht man die Fässer, vor dem Füllen, mit einem Absud von Pfirsichblüthen aus. Manchmal werden auch andere aromatische Dinge, wie Coriander, Wachholder, Fenchelsamen in das Brühwasser gethan, welches aber nur dann nicht zu tadeln ist, wenn der Zusatz nicht stark genommen wird, weil sich sonst dem Wein ein eigenthümlicher Geschmack mittheilt.

Alte, schon weingrüne Fässer haben nicht nöthig, zum Zwecke des Loheausziehens mit heißem und kaltem Wasser längere Zeit über behandelt zu werden. Nur ist hier darauf, und zwar bei neuem wie beim alten Wein zu achten, daß solche Fässer vorher nicht zu lange leer gelegen haben. Sie ertheilen sonst dem Weine den sogenannten Holzgeschmack, welcher erst nach langer Zeit sich wieder verliert, oft aber dem Weine anhängen bleibt. Um den Holzgeschmack aus den Fässern zu bringen, ist es nöthig, sie stark (etwa mit Salz) zu brühen,

und sie darauf mit kaltem Wasser auszuschwenken. Kann man sie alsdann noch mit Trübwein behandeln, so ist dies um so besser.

Gewöhnliche weingrüne Fässer werden beim Einfüllen von Wein ausgebrüht und mit kaltem Wasser geschwenkt. Sind sie noch nicht lange leer gelegen, zumal bei Mosteinfüllen, so ist das Ausbrühen unnöthig.

Bei allen Fässern, wenn alter, besonders etwas schwacher Wein hineinkommen soll, ist es sehr gut, wenn man sie zuvor mit Weingeist ausbrennt, der aber keinen Fuselgeschmack haben darf.

Alter Schwefeldunst darf in keinem Fasse zurückbleiben, und muß man denselben immer rein herausschwenken.

Eine Hauptregel ist ferner, daß man in den Fässern nie das Brühwasser erkalten lasse, sondern immer sogleich mit kaltem Wasser nachschwenke.

Obschon man bei schimmligten verdorbenen Fässern, wenn man sie noch so gut reinigt, doch immer in Gefahr ist, den Wein zu verderben, und man sie daher am kürzesten zusammenschlagen und verbrennen sollte, so ist doch oft der Verlust dabei zu bedeutend, um nicht den Versuch zu deren Wiederherstellung zu machen. Ich will daher einige Mittel dazu, so wie ich sie gefunden, zum Theil auch probirt habe, hierher setzen. Doch nie darf man in solche Fässer sogleich guten Wein füllen, wenn man sie nicht vorher mit geringem Weine wieder ganz weingrün gemacht hat.

Ist der Schimmel von gelber Farbe, und hinterläßt er, wenn er weggeputzt ist, schwarze Flecken, so ist das Faß kaum mehr zu gebrauchen, wenn man dasselbe nicht aushobeln und mit einem glühenden Eisen ausbrennen lassen kann. Ist der Schimmel aber weiß, so kann man:

1) Mehrere Pfund Kalk auf die oben angeführte Art in demselben ablöschen, hiermit das Faß in allen seinen Theilen benetzen, und den Kalk einige Tage darin lassen.

   Ist das Faß ausgeleert und mit frischem Wasser nachgeschwenkt, so wirkt die folgende Beize vortheilhaft: Salz, Wallnußblätter und Wachholderbeeren werden in Wasser gekocht, und die Brühe noch kochend eingefüllt, alles eine Zeit lang stehen

gelassen, dann mit heißem, endlich mit kaltem Wasser nachgeschwenkt. Darauf wird stark eingeschwefelt und verspundet.

2) Man putzt das Faß aus, streicht es mit dicker Kalkmilch inwendig an, und läßt es auf diese Weise einige Tage lang stehen. Später wird das Faß mit Wasser, in welches nur eine kleine Menge Schwefelsäure eingeschüttet wird, ausgewaschen, und nachher mit heißem und kaltem Wasser nachgeschwenkt. Es bildet sich hierdurch in den feinen Holzporen Gyps, welcher ein Eindringen des Weines verhindert.

3) Läßt man in einem schimmligten Fasse Branntweinmaische oder Trester, welche mit Wasser übergossen wurden, gähren, so verliert es seinen Schimmelgeschmack. Dies ist wohl eines der allersichersten Mittel, nur dürfte das Verfahren, bei sehr verdorbenen Fässern mehreremale wiederholt werden.

4) Das Faß wird mit Strohfeuer ausgebrannt, der Weinstein weggekratzt, nachher mit Brühwasser eingebrüht, in welchem man frische Eichenspähne in ziemlicher Menge hat sieden lassen. Dieses Brühwasser läßt man einige Stunden auf Seiten und Böden stehen, schwenkt mit kaltem Wasser, und wiederholt noch einmal die nämliche Operation.

5) Man kann die Fässer auch ausbrennen, bis die innere Seite braun ist, worauf einige Stützen kaltes Wasser auf den Brand gegossen, und das Faß mit dem gewöhnlichen Brühwasser 2c. weiter behandelt wird.

6) Von Steyermark aus wird Chlorkalk empfohlen, und zwar 2 Loth mit 4 Maas heißen Wassers auf ein Faß von 15 Eimern, wodurch man im Stande sein soll, die größten Unreinigkeiten daraus zu entfernen. Es ist aber die Frage, ob nicht, trotz allem Reinigen, doch noch ein Chlorgeschmack zurückbleibt.

Noch können Fässer sauer geworden sein. Solche müssen mit Kalkwasser behandelt werden, nachdem man das Faß mit Strohfeuer ausgebrannt hat.

Auch wird anempfohlen, solche Fässer mit heißem Wasser auszubrühen, in welchem eine verhältnißmäßige Menge Weinstein aufgelöst ist. Später werden sie mit dem gewöhnlichen Brühwasser behandelt.

Durch 8 bis 14 Tage langes Auswässern, wobei durch einen langen Trichter jeden Tag 6 — 10 Stützen reines Wasser nachgefüllt und das saure Wasser herausgetrieben wird, sollen sich solche Fässer wieder herstellen lassen. Jedenfalls mag auch hier das Hinzufügen von Kalkwasser gute Dienste leisten.

Wenn Weinfässer unverhältnißmäßig stark zehren, so ist die Porosität des Holzes meistens schuld daran. Wenn man diesem Uebelstand abhelfen will, so lasse man mehrere, am besten eiserne Reife daran legen, welche die Masse des Holzes fester zusammenziehen.

In Frankreich sollen zu neuem Wein mit Vortheil auch Fässer genommen werden, in welchen reines Baumöl transportirt ward. Das Oel soll dem Wein durchaus keinen Geschmack mittheilen, dagegen aber das Gähren sehr vermindern und keine Kahnen aufkommen lassen.

Wahr ist es, daß der Wein, unbeschadet seiner Güte, in südlichen Gegenden oft mit Baumöl bedeckt wird, um den Zutritt der Luft abzuhalten. Jedenfalls scheint mir aber die Sache deshalb nicht ohne Gefahr, weil, im Falle das Oel nicht durchaus rein ist, der Wein doch gewiß einen schlechten Geschmack annehmen muß.

Noch ist einiges über das Einfüllen des Mostes zu sagen. Viele meinen etwas sehr zweckmäßiges zu thun, wenn sie die Fässer vor dem Einfüllen mehr oder weniger einschwefeln. Der Wein bleibe hierdurch süßer. Dies ist Täuschung. Da die schwefelige Säure die Gährung verhindert, so bleibt zwar etwas Mostsüße zurück. Diese zersetzt sich aber um so stürmischer bei der im darauf folgenden Sommer entstehenden Nachgährung, und solche Weine werden oft ganz gering. Höchstens in sehr warmen Herbsten ist es gerathen, durch Anwendung von Schwefel eine zu heftig werdende Gährung zu verhindern, in allen übrigen Fällen ist es aber zweckmäßiger, die erste Gährung möglichst vollständig durchmachen zu lassen. Schädlich wirkt das Einbrennen der Gährfässer noch besonders in kalten Herbsten, in welchen bei der niederen Temperatur des Mostes, die Gährung ohnehin oft nur unvollkommen vor sich geht.

Daß die Gährfässer nicht ganz spundvoll gemacht werden dürfen, versteht sich wohl von selbst. Auch muß genau darauf gesehen werden, daß etwa aufgesetzte Spunden, Gährröhren &c. nicht tief in das Faß

hineinreichen, weil solche sonst von dem sich hebenden Moste erreicht werden, und das Faß verschließen und sprengen könnten.

Hat man Most, in welchem man eine bedeutende Menge von Extraktivstoff vermuthet, so darf derselbe, wenn der Wein hellfarbig werden soll, so wenig als möglich der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt werden. Bei Mostarten von starkem Klebergehalt ist hingegen die Berührung mit der Luft, wenn die Temperatur nicht zu warm ist, eher nützlich als schädlich, da der Kleber durch Oxydation unauflöslich wird, und sich alsdann leichter niederschlägt.

Man hat früher immer behauptet, daß die Gährung besser von statten ginge, wenn die Masse so viel als möglich von der Luft abgeschlossen würde. Nach dem, was bereits über Weingährung gesagt ward, ist es klar, daß jene Träumereien über Verschlußspunden, über das Gervais'sche Verfahren u. drgl. gegen alle Natur der Gährung streitet. Diese Vorrichtungen können nur da nützen, wo man die Temperatur so hoch steigen läßt, bis eine Verdünstung des Alkohols eintritt, was aber jedenfalls vermieden werden muß.

Beispielsweise und der Vollständigkeit wegen sollen jedoch die verschiedenen Mittel hier folgen, welche zum Verschluß gewöhnlich angeführt werden.

Die einfachste Art, den Schluß der gährenden Fässer oder Kufen zu bewirken, ist, daß man alle Oeffnungen verkittet, außer der einen, durch welche die sich entwickelnde Kohlensäure entweichen muß. Diese, (bei den Fässern das Spundloch), wird mit einem Weinblatt bedeckt, und hierauf ein Säckchen mit Sand gelegt, schwer genug, um die Oeffnung zuzudrücken, jedoch wieder gehörig nachgiebig, um der sich herausdrängenden Kohlensäure den nöthigen Raum zu gestatten.

Um die nämliche Wirkung zu erreichen, hat man ferner sogenannte Gährspunden, bei denen die Oeffnung entweder mit einer durch Federkraft zugehaltenen Klappe, oder durch einen mit Gewicht beschwerten Deckel verschlossen ist.

Eine andere Art der Schließung besteht in einer gekrümmten, hölzernen oder blechernen, am besten aber in einer gläsernen Röhre, von welcher die eine Oeffnung in dem Spunden befestigt, mit dem Gährungsraume im Fasse in Verbindung steht, die andere aber in ein

Gefäß mit Wasser geleitet ist, welches letztere den Schluß der Oeffnung selbst bildet, so daß hierdurch die Kohlensäure entweichen kann, nachdem sie den Druck des Wassers überwunden hat.

Eine sogenannte Verbesserung dieser Gährröhren ist der Gervais-sche Apparat, welcher vor einigen Jahren in Frankreich großes Aufsehen erregt hat, obschon er daselbst auch bedeutende Gegner fand. Der Unterschied besteht übrigens darin, daß, anstatt der einfachen Gährröhre, ein Hut von Eisenblech angebracht ist, welcher mit Wasser, zum Abkühlen der darin aufsteigenden Dämpfe, umgeben wird. Aus diesem Hut wird eine Röhre in Wasser geleitet, eine andere endigt aber, um eine etwaige Explosion zu vermeiden, mit einem Sicherheitsventil.

Jeder, welcher eine gährende Masse nur flüchtig beobachtet hat, wird einsehen, wie unnöthig complicirt diese Einrichtung ist. Wenn übrigens durch den, durch Wasser gekühlten Hut die aufsteigenden Alkoholdämpfe auch wirklich abgekühlt werden, so wäre es, wenn die Temperatur des Mostes wirklich bis zur Alkoholverdünstung (über 16 Grad R.) steigen sollte viel einfacher und zweckmäßiger, dieses Aufsteigen selbst zu verhindern, indem man durch Gegendruck die auf der gährenden Masse ruhende Luftschichte so verdichtet, daß kein Aufsteigen der Dämpfe möglich ist. Dies geschieht durch Auflegen von Gewichten auf die Gährspunden, (wobei man aber die Haltbarkeit des Fasses selbst berücksichtigen muß), oder auch, indem man die Gährröhre in eine tiefere Wassersäule einsenkt, welche, um die Kohlensäure von innen heraus durchzulassen, einen stärkeren Gegendruck von daher erfordert. Die Verdünstung des Alkohols wird durch den stärkeren Luftdruck gehemmt, und es ist alsdann, wenn sie dennoch vorsich gehen sollte, ein Wärmegrad der gährenden Massen othwendig, den diese nie erreichen darf.

Wer aber an einer zusammengesetzten und kostspieligen Einrichtung seine Freude hat, mag immer den Kühlapparat anwenden, der jedoch noch einer bedeutenden Verbesserung darin fähig ist, daß man keinen Hut, sondern 2 parallele Platten anwendet, welche, mit einander verlöthet, einen ganz dünnen Zwischenraum bilden, durch welche der Alkoholdampf zu streichen hat. Diese können wieder mit Wasser umgeben sein, werden aber deßhalb bessere Dienste leisten, weil der Dampf

selbst nur in einer möglichst dünnen Schichte der Einwirkung des Kühlwassers ausgesetzt ist.

Ich halte jedoch die Anwendung von Gährspunden zur Verdichtung der auf der gährenden Masse ruhenden Luftschichte für hinreichend, und bin gegen die Sperrung durch Wasser deshalb, weil, wenn sich nach Beendigung der Gährung der Druck von innen vermindert, und sich durch etwaiges Einschlucken der noch vorhandenen Kohlensäure, oder durch Erkältung der Masse selbst, ein leerer Raum bildet, die äußere Luft das Wasser sehr leicht durch die Röhre in das Faß hineindrückt, und man die etwa früher gewonnene bessere Qualität wieder durch größere Wässerigkeit einbüßt. Bei dem Gährspunden schließt sich, wenn in dem Fasse ein luftleerer Raum entstehen sollte, der Deckel bei etwaigem Luftdruck von außen her nur fester an, und man hat nichts zu riskiren.

Vor einigen Jahren ließ ich das Wasser, in welches mehrere Tage lang blechene Gährröhren von bedeutend großen gährenden Weinfässern geleitet waren, auf Alkohol untersuchen. Wir fanden aber nur so geringe Spuren davon, daß wir uns von einem größeren Nutzen der ganzen Vorrichtung keineswegs überzeugen konnten.

Zum Schlusse noch die Bemerkung, daß man bei dem Einfüllen von älteren Fässern oft viel zu wenig beachtet, was für ein Wein früher darin gelegen hat. Besaß dieser ein dem einzufüllenden Weine fremdes oder entgegengesetztes Bouquet, so wird derselbe das eigene nie ganz rein erhalten. Hat man aber Fässer, in welchen bereits Wein von demselben Bouquet gelegen war, so wird sich dasselbe auch bei dem neuen Weine rein und kräftig herausstellen. Dieser Satz ist nicht aus der Luft gegriffen, sondern die Sache wird bei mir schon viele Jahre mit sehr günstigem Erfolge genau beobachtet.

Im Ganzen hüte man sich sehr, besseren Most in Fässer zu legen, in welchen geringe Jahrgänge enthalten waren. Leider ist es oft nicht anders zu machen, aber an der Qualität geht immer etwas verloren, während man einen geringeren Most wesentlich verbessert, wenn man ihn in Fässer eines besseren Jahrganges legt.

November.

I. Die Hauptmethoden der Weinbehandlung, von der Lese der Trauben bis zum Ablaß des hellen Weines.

Einleitung.

Es ist, wenn man die mannichfaltigen Methoden, Wein zu machen und zu behandeln, betrachtet, wirklich merkwürdig, auf welche vielerlei Arten man zum Ziele gelangt. Manche davon sind zweckmäßig, manche zeugen von einer noch sehr niederen Stufe, auf welcher der Weinbau in dem Lande, wo solche gebräuchlich sind, steht, einige sind durch Lokal, so wie durch Handelsverhältnisse und den besonderen Geschmack der Consumenten modificirt, andere wieder durch das eigenthümliche Verhalten der in einem Distrikte gebaut werdenden Trauben bedingt und veranlaßt. Alle diese verschiedenen Methoden mit ihren mannichfaltigen Nüancen vorzuführen, liegt nicht im Plane dieses Werkes, aber zweckmäßig ist es, einige der Hauptarten zusammenzustellen, damit man darunter zu vergleichen, vielleicht auch eine Verbesserung der eigenen Weinbereitung, nach Umständen auszuwählen im Stande ist, wenn man seine Verhältnisse mit denen der Distrikte vergleicht, in welchen diese oder jene Behandlung eingeführt ist. Zuvor müssen aber noch einige, die Leitung der Gährung selbst betreffende, allgemeine Gegenstände näher beleuchtet werden.

Bei der Gährung des Mostes, sie mag in Fässern oder in Kufen, im Freien oder in geschlossenem Raume vor sich gehen, hat man dafür zu sorgen, daß solche nicht zu schnell, aber auch nicht zu schwach und unkräftig vor sich gehe. Der erste Fall tritt gewöhnlich dann ein, wenn die Trauben in frühen Herbsten und in einer Witterung gelesen wer-

den, bei welcher sie von der Sonne erwärmt sind. Dann theilt sich ihre höhere Temperatur dem Moste mit, und gerade dieser größere Wärmegrad befördert alsdann auch die Gährung, manchmal bis zu einem Grade, welcher dem Weine selbst schädlich wird. Unter den verschiedenen Weinsorten schadet eine zu große Wärme aber wieder jenen am meisten, welche vielen Kleber und wenig Zucker besitzen, da durch die höhere Temperatur, der Kleber einen zu schnellen Verlauf der Zersetzung eingeht, und dabei seinen eigenen Orydationsproceß auf den Alkohol selbst überträgt, welcher letzte immer hierzu um so leichter geneigt ist, je mehr ein erhöhter Wärmegrad dessen Zersetzung und Umbildung in Essig begünstiget, während bei kälterer Temperatur die Orydation des Klebers fortschreiten kann, ohne daß er solche auf den Alkohol überzutragen im Stande ist. Ist nur wenig Kleber vorhanden, so schadet eine größere Wärme weniger, ja sie ist dann selbst öfters nöthig, um die Gährung in gehöriger Stärke zu erhalten, die bei mangelndem Hefenstoffe sonst fast gänzlich aufhören würde.

Wenn aber die Trauben in später Jahreszeit, bei kaltem Wetter, gelesen werden, und man ihre Temperatur nicht künstlich erhöht, so ist die Folge davon, daß die Gährung, wenn sie auch beginnt, nur langsam vorrückt, unvollkommen verläuft, und sich schnell beendigt. Hierbei bleibt der junge Wein zwar ziemlich süß, aber er erhält doch wenig Geist, und fängt, wenn im nächsten Sommer die Kellertemperatur sich erhöht, gewöhnlich dann erst recht zu gähren an. Ist aber zu viel Hefenstoff, vielleicht durch Ablaß, entfernt worden, und kein Anlaß zur Zuckergährung mehr vorhanden, so schlägt der Wein, anstatt zu gähren, jetzt auch manchmal ganz um, und verdirbt. Doch gehört ein Mangel an Hefenstoff in unserem Clima zu den höchst seltenen Fällen.

Der Rebmann, welcher die Weingährung zu überwachen hat, muß daher alle Umstände, unter welchen dieselbe beginnt, genau erwägen, und nach ihnen seine Maßregeln nehmen. Ist eine stürmische Gährung zu erwarten, so muß solche durch Verbringen des Mostes in die kühlsten Räume, Aussetzen derselben der kalten Nachtluft, Begießen der Fässer mit Wasser oder Belegen mit nassen Tüchern, möglichst in den gehörigen Schranken gehalten werden. Man kann auch hier

durch Ueberfüllen in ein eingeschwefeltes Faß, wenn alle anderen Mittel nichts helfen, die Gährung nach Belieben leiten, indem man, wenn man sie heftig unterdrücken will, mehrere Male umfüllt und dabei stark einschwefelt, oder dies Verfahren nur einmal, bei geringerem Einschwefeln wiederholt. Will dagegen der Most nicht gehörig in Arbeit treten, so muß durch Aufwärmen desselben, durch Schließen der Keller, Einfeuern in denselben oder unter den Fässern, Bedecken der letzten mit Teppichen, der Gährung nachgeholfen werden.

Man hat in größeren Brennereien angefangen, zum Behuf der möglichst gleichen Temperatur, eigene Gährstuben für die Maischständer einzurichten. Bei dem Wein sind solche Gährräume nur in den wenigsten Gegenden gebräuchlich, und doch handelt es sich hier um einen bedeutend höheren Werth, als gewöhnlich in die Maischständer eingefüllt wird. Aber man hat sich seit Jahrhunderten gewöhnt, den gährenden Wein zu mißhandeln, und da er sich dies gefallen läßt, und doch meistens ein erträgliches Produkt liefert, auch selten ganz verdirbt, wie dies bei der Branntweinmaische so leicht der Fall ist, so glaubt man an den meisten Orten, daß es keiner weiteren Aufmerksamkeit darauf bedürfe.

Wo die Sache recht genau betrieben wird, sollte man, gleich den Felsenkellern für das Bier, für die Gährung der Weine Räume haben, deren Temperatur selten über 8 — 9 Grad Wärme steigt, die aber auch wieder nach Bedürfniß erwärmt werden können.

Wenn ein Most durchaus nicht gähren will, ist seine zu kalte Temperatur gewöhnlich schuld. Es kann in ganz späten Herbsten Fälle geben, wo er nur 3—4 Grade R. zeigt, die erste Sorge muß alsdann sein, den Gährungsraum so lange und zwar stark zu erwärmen, bis der Most die Temperatur von 10 — 12 Graden angenommen hat. Die sich bei der Gährung selbst entwickelnde Wärme wird ihn alsdann von selbst in Thätigkeit erhalten. Der Gährungsraum bedarf dann nur noch der Temperatur von 8 Graden, um eine etwa mögliche Erkältung der gährenden Masse zu verhindern.

Wenn wir auf die Fabrikation des Bieres zurückgehen, so sehen wir nach v. Liebig zwei verschiedene Wege, dasselbe Ziel, nämlich ein gutes Produkt, zu erreichen, und zwar entweder vermittelst der Ober-

gähre, oder durch die Untergähre. Beide sind Modificationen einer und derselben Zuckergährung, wobei jedoch die Oxydation des Klebergehaltes der Bierwürze, nach den verschiedenen Methoden, welche angewendet werden, auf eine verschiedene Weise vor sich geht, und der Kleber zur Unauflöslichkeit gelangt. Bei der Obergähre nämlich empfängt derselbe, bei einmal angeregtem Gährungsproceß, den zu seiner Oxydation nöthigen Sauerstoff entweder aus dem Wasser, oder aus dem Zuckergehalt der Masse, weil er in keinem Falle denselben aus der Luft einziehen kann, indem die Gährung von derselben abgesperrt ist. Weil dieselbe aber einen ziemlich raschen und stürmischen Verlauf hat, so kann sich nicht einmal aller Kleber zum Absetzen gehörig oxydiren, sondern er wird von der gährenden Masse als Oberhefe ausgeschieden, und von den Bierbrauern als Träger weiterer Zuckergährung aufgefangen. Durch dieses Ausströmen mag jedoch eine bedeutende Menge von Alkohol mit verflüchtiget werden, was ich zu bemerken nicht unterlassen will; dabei ist es augenscheinlich, daß jener Kleber, welcher als oxydirt, unauflöslich zu Boden fällt, sich nur Theile von jenem Sauerstoffe aneignen kann, welcher sonst zur Alkoholbildung selbst angewandt worden wäre. Wenn aber dieser Alkoholbildung ein wesentliches Erforderniß entzogen ist, so kann dieselbe kein so reichliches Produkt mehr liefern, und so ist es gar nicht unwahrscheinlich, daß bei der Obergähre wenigstens ein Theil der Oxydation des Klebers auf Kosten des Alkohols selbst geht, und dieser daher in geringerer Menge erzeugt werden mag, als wenn der Kleber den zu seiner Oxydation nöthigen Sauerstoff von einer andern Seite her empfängt.

Bei der Untergähre auf Bairische Art findet hingegen ein ganz anderes Verhältniß statt. Hier geschieht die Gährung in weiten, der Luft preisgegebenen Kufen, aber diese stehen in möglichst kühlen Räumen, so daß nur die eigentliche Zuckergährung, nebst der Oxydation und Verwesung des Klebers, stattfinden, allem übrigen chemischen Vorschreiten und Weiterzersetzen, namentlich aber der einen gewissen Grad von Wärme erfordernden Verwesung des Alkohols, (Umbildung desselben in Essig,) durch die Temperatur der Masse selbst, die größtmöglichsten Hindernisse entgegengesetzt werden. Wenn hierbei die

Alkoholbildung langsam und regelmäßig fortschreitet, so geht eben so regelmäßig die Sättigung des Klebers mit Sauerstoff vor sich, und zwar nicht durch den in der Flüssigkeit bereits enthaltenen, sondern durch den aus der umgebenden Luft eingesogen werdenden Sauerstoff. Es findet keine Entziehung desselben auf Kosten der Erfordernisse der Alkoholbildung statt, daher auch hier eine größere Quantität davon gebildet und das Bier stärker, als jenes durch Obergähre, werden kann. Sollte hier auch durch Verdünstung etwas Alkohol entgehen, so wird derselbe durch die andern, bei dieser Art von Gährung stattfindenden Zersetzungen und Umbildungen reichlich wieder ersetzt. Die Verdünstung selbst aber kann nur vor sich gehen, wenn die gährende Masse eine Temperatur von 16 Grad R. übersteigen sollte.

Bei beiden Arten von Gährung ist besonders zu beachten, daß die erste heftiger vor sich geht, daher auch eine größere Wärmeentwicklung zu bemerken ist, und daß ferner auch ein der Verdünstung ähnliches Fortreißen des Alkohols nebst einem Uebergang desselben in Essigsäure vorkommen kann.

Bei der Untergähre finden aber, wenn sie gelingt, alle jene, durch die erhöhte Wärme und Thätigkeit der Masse hervorgerufenen Erscheinungen nicht statt, sondern, da weder Wärme noch Thätigkeit selbst steigen, bleibt der eigentliche Weingährungsproceß auch in seiner ursprünglichen Begränzung, wodurch auch die Gelegenheit zu einer ungeregelten Ueberschreitung der Thätigkeit von Seiten der übrigen Massebestandtheile wegfällt. Besonders ist noch zu bemerken, daß der Ausschluß der Wärme hemmend auf die Zersetzung des Alkohols selbst, so wie auf dessen Verdünstung wirkt, also von dieser Seite her fast gar kein Abgang stattfindet.

Beziehen wir die bei Ober- und Untergähre von Bier gemachten Bemerkungen auf die Mostgährung, so finden wir, daß diese, wenn sie auch nicht gerade eine wirkliche Obergähre genannt werden kann, mit der ersten das rasche Voranschreiten und die Wärmeerhöhung gemein hat. So wie bei der Biergährung hat auch bei dem Moste der Kleber keine Gelegenheit, sich den zu seiner Oxydation nöthigen Sauerstoff aus der Luft zu verschaffen, er empfängt ihn auf Kosten der Alkoholbildung, und bei der erhöhten Wärme und Thätigkeit der

Masse wird gewöhnlich auch Weingeist mit in die Höhe gerissen. Bei noch größerer Thätigkeit findet Essigbildung statt, welche Zufälle man vorkommenden Falles durch möglichste Schließung vor der atmosphärischen Luft zu verhindern beabsichtigt.

Gleichwie aber eine regelmäßig geleitete Untergähre bei dem Biere auch eine vermehrte Alkoholbildung und überhaupt ein besseres Produkt zur Folge hat, so wirft sich die Frage auf, ob man bei der Mostgährung nicht ebenfalls, bei einer regelmäßig geleiteten Untergähre im offenen Raume, jedoch bei der möglichst tiefsten Temperatur, bei welcher überhaupt nur noch Gährung stattfinden kann, ein weit besseres Produkt, als bei den gewöhnlichen Verfahrungen zu erzeugen im Stande wäre? Es ginge dies vielleicht um so leichter, als der Anfang der Mostgährung, so wie die durch sie gebildete Hefe, trotz der Aehnlichkeit des ganzen Processes mit der Obergähre, doch ebenfalls auch eine große Verwandtschaft mit der Untergähre hat.

Auf jeden Fall würden hierdurch Weine mit starkem Klebergehalt von demselben befreit, und unterlägen keiner der vielen Krankheiten mehr, welche durch den zurückgebliebenen, nicht ungebildeten Kleber entstehen, auch wäre die Methode gerade bei diesen Weinen am zweckmäßigsten anzuwenden, weil solche sich in ihren Bestandtheilen der Bierwürze am meisten nähern, die bei verhältnißmäßig wenigem Zuckerstoffe ebenfalls eine größere Menge von Kleber besitzt.

Bei Weinen von bedeutendem Zucker- und geringem Klebergehalt würde die Untergähre von weniger auffallendem Nutzen sein.

Diese Verhältnisse scheinen später v. Liebig bestimmt zu haben, die Untergähre, oder die sogenannte offene Gährung allgemein anzurathen. Es wurden hierdurch viele Versuche veranlaßt, welche im Anfange scheinbar sehr gute Erfolge zeigten. Namentlich habe ich bei einem Versuch mit Hubberger Wein im nachfolgenden Frühling und Sommer einen vorzüglichen Wein erhalten, welcher aber nach dieser Zeit sehr schnell und bedeutend geringer wurde, während er jetzt gerade sich immer mehr hätte veredeln sollen. Aehnliche Erfahrungen wurden an anderen Orten gemacht, und wie es so geht, wurde die ganze Verfahrungsart verworfen, ohne den Grund des Mißlingens näher zu untersuchen. Dieser besteht aber nicht in der Verdünstung, sondern

in dem zu heftigen Niederschlag des Klebers, welcher wahrscheinlich andere Stoffe mit sich zu Boden zieht, die alsdann in späterer Zeit ihren geschmackbildenden Einfluß nicht mehr ausüben können. Namentlich scheint es der sogenannte Extraktivstoff zu sein, welcher ausgeschieden wird, auf dessen bedeutenden Einfluß auf die Weinentwicklung ich später zurückkommen werde.

Den eigentlichen Vortheil der offenen Gährung soweit sie bei der Weingährung überhaupt anwendbar ist, hoffe ich übrigens bei der Behandlung der Abschöpfmethode näher begründen zu können.

Mit diesem Umstande hängt auch der Streit der französischen Weinproducenten, ob es besser sei den Wein in offenen oder bedeckten Kufen vergähren zu lassen, genau zusammen.

Es ist nämlich nicht überall gebräuchlich, den Wein sogleich in Fässer einzufüllen, sondern derselbe wird in vielen Weingegenden, namentlich in den südlicheren Ländern, meistens mit den Hülsen, mit oder ohne Kämme, zuerst in Kufen oder große Bütten gebracht, wo er die stürmische Gährung durchzumachen hat, und dann erst entweder abgepreßt, oder, wie in manchen Gegenden Italiens, Ungarns ꝛc. nur abgeschöpft oder abgelassen wird, wobei die Treber zu anderen Zwecken verwendet werden. Wenn der weiße Wein diese Umstände vielleicht gar nicht erfordert, so trifft man solche Kufen aber immer dort, wo der Anbau von rothen Weinen das Hauptgewerbe der Rebleute ausmacht, und da die Erzeugung der rothen Weine sich über ganz Frankreich verbreitet, so sind mit dieser auch die Kufen zur Gährung über das ganze Land verbreitet. In Gegenden, in welchen die Bereitung des rothen Weines in geringerer Ausdehnung betrieben wird, verwandeln sich diese Kufen in gewöhnliche Ständer oder Fässer, denen man den einen Boden herausnimmt; aber auch bei diesen ist die Frage, ob sie bedeckt und hermetisch verschlossen sein sollen, oder ob es besser sei, der Luft Zutritt zu verschaffen?

Eine größere Anzahl von Kennern der Weingährung spricht sich in Frankreich für die Schließung der Gährgefäße aus, weil, wie namentlich Chaptal anführt, durch die Kohlensäure auch eine Parthie des gebildeten Alkohols mitgerissen würde, auch überhaupt eine stärkere Verdünstung des Weines statthabe. Andere wollen hierdurch auch

noch die Versäuerung des sogenannten Hutes (der von den Beeren und Kämmen gebildeten Decke) vermeiden.

Andere dagegen verneinen diese Verdünstung, geben jedoch die Versäuerung der Decke zu.

Nach den gemachten Versuchen unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß in offenen Gefäßen ein größerer Verlust durch die Verdünstung stattfindet, sobald die Gährung selbst nicht bei einer möglichst niederen Temperatur vor sich geht, ob aber deßhalb ein Schließen der Gefäße und der Abschluß des Klebers von der atmosphärischen Luft anzurathen ist, wäre eine andere Frage.

Cavoleau zählt die Departements auf, in welchen das Bedecken der Kufen am gebräuchlichsten ist, ohne gerade allgemein angenommen zu sein. Diese sind bei weitem die geringste Anzahl der weinbauenden Departements, woher zu schließen ist, daß in den meisten die Gährung in unbedeckten Bütten stattfindet.

Ob dies nun Folge einer früher gemachten Beobachtung, oder einer angeerbten Nachlässigkeit ist, läßt sich nicht bestimmen, es ist aber dabei wieder die Frage, ob das bei weitem gebräuchlichere Offenlassen der Kufen nicht mit jener Haltbarkeit und Reinheit der rothen Weine zusammenhängt, welche wir doch unstreitig bei den in Frankreich erzeugten vorzugsweise bemerken.

Morelot in seiner Statistique de la vigne dans le Département de la Côte d'or beruft sich auf einen genauen vergleichenden Versuch, welcher zur Prüfung der Methode des völligen Abschließens und jener der offenen Gährung angestellt ward. Die Qualität des Weines von letzterer Methode überwog jene des Abschließens um vieles, was mit meinen hier gemachten Erfahrungen übereinstimmt.

Es scheinen die letztberührten Angaben überhaupt auf eine größere Zweckmäßigkeit der offenen Gährung, wenigstens bei den rothen Weinen, hinzuweisen, obschon die Leitung derselben auch in Frankreich einer bedeutenden Verbesserung fähig sein mag. Denn wenn eine Einwirkung der atmosphärischen Luft, namentlich auf kleberhaltige Mostarten, auch vortheilhaft ist, so ist es darum doch nicht nothwendig, die Masse selbst bis zur Versäurung oder Verdünstung kommen zu lassen, und um diese Zufälle zu vermeiden, wären wir wieder

auf dasjenige hingewiesen, worauf bei der Untergähre des Bayrischen Bieres gesehen wird, nämlich auf eine möglichst niedere Gährungstemperatur.

Nach der Methode der hiesigen Bauern kömmt der rothe Wein in Bütten &c. Wenn er den Hut heraufgetrieben hat, so wird dieser des Morgens und des Abends wieder in die Masse eingerührt, angeblich, um die Farbe aus den Beeren ausziehen zu lassen. Es ist dies ohnstreitig für rothen Wein die beste Methode, um sowohl alle Theile des Weines mehr oder weniger mit der Luft in Berührung zu bringen, als auch, durch das beständige Naßhalten der Treber, die Verwesung des Alkohols und dessen Umbildung in Essig zu verhindern, welche um so leichter eintritt, wenn die Masse blos feucht, nicht ganz durchnäßt ist. Bei den feuchten Trebern kann nämlich der atmosphärische Sauerstoff überall angreifen, und dieser Angriff wird noch durch die erhöhte Temperatur wesentlich befördert, welche in den feuchten Hüten immer statt findet. Bei dem Niederstoßen des Hutes aber hält die Nässe selbst den Sauerstoff ab, und dabei hindert die dadurch entstehende Abkühlung auf längere Zeit alle äußere Einwirkung. Je wärmer es ist, um so kürzer muß die Zeit zwischen dem Niederstoßen eingehalten werden. Es ist manchmal gerathen, alle 2 Stunden dieses Niederstoßen vorzunehmen.

Nach einer Menge verschiedener Künsteleien mit Deckung des gährenden rothen Mostes bin ich auf diese Methode zurückgekommen, und habe seit dieser Zeit gesunden und starken rothen Wein, während derselbe früher immer eine längere Zeit kränkelte. Diese Verfahrungsart ist bei rothem Weine deßhalb eher als bei weißem ohne Schaden für seinen Gehalt anzuwenden, weil der Rothwein keine Stoffe zu enthalten scheint, welche bei etwaigem längeren Liegen auf die spätere Geschmackbildung influiren, und der Gerbestoff, welcher hier vielleicht diese Rolle übernimmt, nicht mit dem Kleber niedergeschlagen wird.

Auf einen Umstand ist noch aufmerksam zu machen, welchen Chaptal berührt, der aber, namentlich bei bouquetreichen Weinen, von großer Wichtigkeit ist. Da nämlich das Arom*) von einem in

*) Dieses ist mit dem eigentlichen Bouquetgeschmack, welcher von einer andern Ursache herrührt, nicht zu verwechseln.

den Traubenhäuten befindlichen ätherischen Oele herzurühren scheint, und daher flüchtiger Natur ist, so wäre es sehr möglich, daß dasselbe bei heftiger Gährung mit bedeutender Wärmeentwicklung, gleich dem Alkohol, von der aufsteigenden Kohlensäure mitgerissen werde. Deßhalb wäre bei Mostarten aus aromatischen Trauben besonders darauf zu sehen, daß deren Gährung keinen zu heftigen Grad annehme, damit das Arom darin erhalten würde. Hiermit stimmt auch die Erfahrung überein. Entschleimte Weine sind meistens viel bouquetreicher, als andere. Man sollte gerade das Gegentheil davon glauben, weil die Beerenhülsen so schnell von ihnen wegkommen. Weil aber durch die Entschleimung die Heftigkeit der Gährung gebrochen wird, so scheint auch das Aroma in größerem Maaße in dem Weine zu bleiben.

Merkwürdig ist auch, daß Weine von geringen Jahrgängen im Verhältniß gegen bessere oft ein stärkeres Arom besitzen. Dieses mag sehr leicht von einer gleichen Ursache herrühren, weil in solchen Jahren gewöhnlich eine schwächere Gährung stattfindet. Auch wenn die Gährung zu lange anhält, soll das Arom des Weines leiden und sich verlieren.

Da sich die verschiedenen Arten der Zersetzung organischer Substanzen sehr leicht weiter verpflanzen, wenn sie Stoffe finden, die überhaupt dazu geneigt sind, so ist es wohl natürlich, daß in der Nähe von gährendem Weine sich durchaus keine in saure Gährung übergegangene Gegenstände, wie z. B. Sauerkraut, saure Bohnen u. dgl., befinden dürfen. Auch muß man nicht allein auf die höchste Reinlichkeit bei allen Gefäßen, sondern auch des Bodens und der Wände des Gährungsraumes sehen. Die Bütten rc. werden übrigens sowohl neu, als auch, wenn sie alt sind, gleich den Fässern auf gleiche Art behandelt.

Obschon sehr bekannt, möchte doch nicht überflüssig sein, darauf aufmerksam zu machen, daß man sich in Räumen, in welchen eine größere Parthie Most gährt, vor Erstickung in Acht zu nehmen habe, indem sich daselbst gewissermaßen ein See von Kohlensäure bildet, der, wenn auch unsichtbar, sich doch wie das Wasser ins Gleichgewicht setzt, und von der Tiefe des Kellerbodens herauf ansammelt. So lange diese Schichte nicht über die Höhe des Menschen reicht, so lange ist

das Athmen ungehindert, so wie man aber in dieselbe eintritt, vergeht mit dem Aufhören des Einathmens von Lebensluft, auch das Bewußtsein.

Da wir gesehen haben, daß in gewissen Fällen die Anwesenheit von Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft auch für die Gährung selbst zuträglich ist, so möchte eine starke Ansammlung von Kohlensäure, wenn die gährende Masse selbst davon ganz umgeben ist, hierauf ebenfalls nachtheilige Wirkungen äußern.

Man überzeugt sich von der Gegenwart der fixen Luft am besten durch Vortragen eines brennenden Lichtes, und zwar etwas in der Tiefe. Wo dieses nicht erlischt, ist keine Gefahr vorhanden, im Gegenfalle darf man sich aber nicht weiter wagen *).

Sollte sich in einem Keller Kohlensäure angehäuft finden, so ist ein Einsprützen mit Wasser, worin ätzender Kalk aufgelöst wurde, ein sicheres Mittel, sie zu entfernen. Eben so das Eingießen von kochendem Wasser, Anzünden von Pulver, und alle solche Manipulationen, wodurch die Luft in starke Bewegung geräth und zu dem Raum hinausgetrieben wird. Einige Kübel mit Aetzkalk oder auch mit Kalkmilch in dem Keller herumgestellt, dürften die Ansammlung von Kohlensäure ebenfalls hemmen, wobei aber der Kalk jeden Tag erneuert werden muß.

Daß man bei der Gährung die Lufterneuerung, durch Offenlassen der Zuglöcher, so viel wie möglich begünstige, versteht sich wohl von selbst. Jedoch ist auch hierbei wieder auf den Grad der Weingährung selbst zu achten, welche bei unzweckmäßigem Oeffnen der Kellerlöcher entweder zu sehr beschleunigt, oder unterdrückt werden kann.

Im Falle, daß Jemand, der durch die fixe Luft betäubt ward, aus einem Keller geholt werden soll, so ist es sehr zweckmäßig, daß sich der Rettende mit einem Seile umgürtet, und den Mund mit Essig ausspült, sowie auch einen mit Essig und Wasser befeuchteten Schwamm in den Mund nimmt.

*) Mir ist der Fall vorgekommen, daß ein in einen Gährungsraum gekommener Hund auf der Stelle starb, während die Menschen noch nichts von Kohlensäure verspürten.

Er muß sich aber außerdem noch sehr in Acht nehmen, indem man Beispiele genug hat, daß gerade die, welche retten wollten, durch Unvorsichtigkeit die Zahl der Verunglückten vermehrt haben. So lange sie sich in der kohlensauren Luftschichte befinden, müssen sie den Athem halten.

Ueberhaupt ist es in Fällen dieser Art durchaus nöthig, daß die Zurückbleibenden mit gehöriger Ruhe und Besinnung die nöthigen Rettungsmittel anwenden, weil eine einzige Unbesonnenheit oft die traurigsten Folgen nach sich ziehen kann.

Wir gehen jetzt zu den einzelnen Methoden der Weinbereitung selbst über. Ich halte für zweckmäßig, mit den einfacheren zu beginnen, nachher aber einige Bereitungsarten von vorzüglichen bekannten Weinsorten auswärtiger Länder hinzuzufügen, damit man im Stande ist, Vergleichungen anzustellen, und das etwa für seine Verhältnisse passende zu versuchen.

1) Gewöhnliche Art der Behandlung des Mostes,

a) des weißen.

Die einfachste Zubereitung der weißen Weine ist wohl folgende:

Die Trauben werden ohne Unterschied gelesen, gemostert und gepreßt. Der Most wird nachher in Fässer gebracht, in welchen er die Weingährung durchmacht.

Ob der Wein gelinge oder nicht, ob er im Ganzen etwas besser oder schlechter werde, hängt meistens vom Zufalle ab, da sowohl Unkenntniß als Nachlässigkeit sich um keine zu Gebot stehende Mittel, ihn zu verbessern, oder nur die Gährung zu leiten, bekümmert.

In Gegenden, in welchen Bannkeltern existiren, trifft den Winzer noch eine besondere Unannehmlichkeit, von welcher die andern nichts wissen.

Da nämlich bei großen Gemeinden nicht aller Most auf einen Tag gekeltert werden kann, so wird die Reihe, wie jeder an die Kelter kömmt, gewöhnlich durch das Loos oder Verabredung bestimmt. Damit aber der Most bis dahin eine Unterkunft findet, stehen vor den Kelterhäusern eine Menge von Bütten, die, obwohl mit Deckeln verschlossen, dennoch jedem Wechsel der Temperatur ausgesetzt sind. Es kann nicht fehlen, daß der länger stehende Most, wenn er auch durch Zufall vor

der Essigbildung im Hute selbst bewahrt wurde, dennoch den Kammgeschmack im höchsten Grade annimmt, und wenn die Herbstwitterung heiß ist, so muß derselbe auch schon halb in Essig verwandelt auf die Kelter kommen. Rechnet man noch dazu, daß in solchen Gegenden gewöhnlich noch das Keltersystem selbst sehr mangelhaft ist, so ist kaum zu begreifen, wie in der jetzigen Zeit der Verbesserung solche grobe Mißbräuche noch geduldet werden können.

Bei der beschriebenen gewöhnlichen Art der Weinbereitung, auch wenn sie mit gehöriger Achtsamkeit betrieben wird, entstehen mehrentheils die sogenannten trocknen Weine. Sie ist, wenn die Trauben ihre gehörige Qualität haben, nicht gerade unzweckmäßig, gewöhnlich wird aber hierauf keine Rücksicht genommen, und dies ist die Ursache, warum nach jedem Herbste sich unter den Weinen eine Menge von Gebrechen zeigen, mit welchen man später Mühe und Arbeit hat, während man solchen bei etwas Kenntniß und Aufmerksamkeit leicht hätte zuvorkommen können.

Wenn bei Auslese von Trauben jene zusammenkommen, die wegen ihrer Consistenz und ihrem Zuckergehalt einen sehr zähen, dickflüssigen Most erzeugen, wie dies im Rheingau sehr oft der Fall ist, so können dieselben nicht gleich zum Keltern gebracht werden, sondern man muß erst einen Grad von anfangender Gährung abwarten, in welchem die Brühe dünner wird, und den auflösbaren Zuckerstoff in sich aufnimmt. Dabei ist aber zu bemerken, daß ein solcher Most der Wärme nicht lange ausgesetzt bleiben darf, weil die Treber darin zu schnell säuern würden.

Wenn man weiße schleimigte Trauben zu keltern hat, so sollte man solche doch nie sogleich keltern, sondern immer einige Tage stehen lassen, damit der in den Kämmen enthaltene Gerbestoff sich der Brühe mittheile und später das Mittel zum Niederschlag des Schleimes gäbe*). Wenn der Wein im Anfange auch etwas rauher wird, so schlägt sich diese Herbe mit der größeren Masse von ausgeschiedenen Theilen den-

*) In Gegenden, in welchen viele Traminer gebaut werden, bleibt deren Most mehrere Tage auf den Kämmen, um dem Weine mehr Haltbarkeit zu verschaffen.

noch vollkommen zu Boden, und der Wein wird nicht allein besser und kräftiger, sondern auch haltbarer, und ist späterem Schwerwerden nicht unterworfen. Bei Rieslingen ist diese Vorsicht nicht nothwendig, indem die Traube in guten Jahrgängen reich an Zucker ist, in geringen aber auch dabei viel Säure hat, und durch die glückliche Mischung seiner Bestandtheile keinen Grund zu künftigen Krankheiten des aus ihm erzeugten Weines enthält.

Von Abrappen der Trauben ist bei dieser Methode im allgemeinen keine Rede, obschon man das früher hierüber Gesagte dabei in Anwendung bringen kann. Jedoch ist noch zu bemerken, daß bei Weinen, welche schnell reif werden sollen, und als solche sogleich consumirt werden, ein Abrappen und schnelles Keltern immer zweckmäßig ist.

b) Gewöhnliche Behandlung des rothen Mostes.

Hierbei findet sogleich der Unterschied statt, daß in vielen Gegenden das Abkämmen der Trauben gebräuchlich ist, in andern wieder nicht. Die Nothwendigkeit des Ausziehens der Farbe führte auch auf den allgemeinen Gebrauch des Vergährenlassens des rothen Mostes auf den Traubenhülsen. In wie fern hierbei ein Bedecken der Gährgefäße nothwendig oder vortheilhaft ist, ward schon oben besprocheu. Gewöhnlich gähren diese rothen Trauben entweder offen, oder nur mit dem Boden des Fasses bedeckt, welches zu ihrer Aufnahme zubereitet worden war.

Man rührt die Masse binnen 24 Stunden ein= oder zweimal durch einander, und behandelt solche so lange, bis man ein Sinken des Hutes bemerkt, worauf das Ganze gekeltert wird. Manche haben den Most mit seinem Hut noch viel länger stehen lassen, und behaupten einen vorzüglichen Wein erhalten zu haben. Ueberhaupt scheint hier zwischen der deutschen und französischen Behandlung der rothen Weine der Unterschied obzuwalten, daß man bei letzterer dem Zeitpunkte des Herausnehmens der Weine aus der Kufe, zur Füllung in Fässer, viel mehr Aufmerksamkeit, als selbst in den besseren rothen Weinorten Deutschlands, schenkt. Ich verweise auf die später zu besprechende Behandlungsmethode der rothen Weine in Frankreich, in welcher mit Nutzen manches auf Deutschland zu übertragen seyn möchte.

Diejenigen, welche das öftere Einrühren des Hutes in die Masse

nicht für zweckmäßig halten, haben in den Gährständern eine Einrichtung angebracht, nach welcher die Brocken unter der Brühe erhalten werden. Dieselbe besteht entweder aus einem durchlöcherten Bretterboden, der, nachdem die Rauhmaische eingefüllt ist, gerade auf derselben mit Streben gegen oben befestigt wird, oder auch nur aus einem von Weiden geflochtenen Deckel, welcher die hohe Seite nach unten gekehrt, und gegen oben hin in das Faß eingespannt, die Hülsen nicht in die Höhe läßt, während die, durch die Gährung aufsteigende Brühe darüber steigt. Die letzte Einrichtung fand ich sehr einfach und zweckmäßig, die erste ist namentlich in Aßmannshausen in Anwendung.

Diese Art, den Hut niederzudrücken, ist in Frankreich nicht bekannt, könnte auch wahrscheinlich bei den großen Massen, welche hier in ungeheuren Kufen gähren, gar nicht in Anwendung gebracht werden. Sie hat aber den großen Vortheil, daß die Hülsen immer in der Flüssigkeit untergetaucht sind, und daher nie eine Art von Verwesung oder Essigbildung eingehen können, ferner wird deren Farbe vollkommen ausgezogen, wenn solche immer von der aufsteigenden Flüssigkeit durchdrungen werden, auch theilt sich das in den Trauben enthaltene Bouquet dem Weine besser mit.

Es wollen zwar Manche behaupten, daß in dem Hute, wenn derselbe oben auf schwimmt, sich immer eine größere Menge von Alkohol, als in der übrigen Flüssigkeit ansammle. Wäre dies der Fall, so dürfte es nicht unwahrscheinlich seyn, daß alsdann auch im Hute selbst eine stärkere Auflösung von Farbestoff stattfindet, und die oft sehr dunkel gefärbten Bauernweine scheinen dies auch zu bestätigen.

Da aber bei der angegebenen Methode die Hülsen sich auch der Oberfläche nahe genug finden, nur daß solche der Luft nicht ausgesetzt sind, so ist es gar nicht unwahrscheinlich, daß solche auch hier zum Aufenthalte des sich entwickelnden, immer in die Höhe steigenden Alkohols dienen, daß also in dieser Hinsicht kein Nachtheil zu denken ist. Will man aber die Gährständer, z. B. bei schleimigten Trauben, nicht von der Luft abschließen, so hat man die Beruhigung, daß auf keinen Fall in den Trebern selbst eine Essigbildung stattfinden kann.

Diese Einrichtung würde bedeutend vollkommener seyn, wenn sich unter dem Boden die Treber auch noch in der Flüssigkeit herum-

bewegen ließen. Dies würde aber eine eigene, vielleicht sehr kostspielige Maschinerie erfordern, und deren Vortheil dürfte alsdann leicht durch einen zu großen Aufwand darauf überwogen werden. Wie bereits gemeldet, bin ich zu der bei den Bauern gebräuchlichen Art der offenen Gährung zurückgekehrt, nur mit dem Unterschied, daß durch ein öfteres Einrühren des Hutes die Essigbildung verhindert wird.

Vor dem Keltern ist es sehr gut, die Hülsen recht tüchtig herumzuarbeiten und zu verkleinern, damit sie sowohl bei dem Pressen selbst ihren Farbestoff leichter hergeben, als auch, weil es sehr zweckmäßig ist, wenn durch Berührung mit der Luft sich der etwa noch nicht oxydirte Kleber mit Sauerstoff aus derselben sättige. In einem Orte mit sehr gutem rothem Weine werden diese Hülsen förmlich, wie Weißzeug, durchgewaschen. und dann erst gekeltert. Eine schöne Farbe und große Haltbarkeit sind auch besondere Vorzüge des dort erzeugt werdenden rothen Weines. Man hat zu dem Zerreiben der Hülsen auch große, mit cannelirtem Boden versehene Kästen, welche hierzu sehr gute Dienste leisten.

Wurden bei dem Most die Kämme gelassen, so können diese freilich nicht auf den Reibkästen zerrieben, sondern müssen mit den Händen oder mit Rechen durchgearbeitet werden.

Das Pressen kann bei rothem Weine kräftiger als bei weißem geschehen, weil man hierdurch etwas mehr Gerbestoff in den Wein bringt, der bei diesem geliebt wird.

Sind die Weine leicht und bouquetlos, so ist es gut, in das Brühwasser, welches in die Fässer kömmt, etwas geriebene Muskatnuß, aber nur in geringer Menge, beizusetzen. Eben so gut ist es, vor dem Einfüllen des neuen rothen Weines, die Fässer mäßig zu schwefeln. Die Farbe wird zwar in den ersten Wochen vielleicht etwas heller seyn, hat sich aber einmal die schweflige Säure mit den schleimigen Stoffen verbunden und solche zu Boden geworfen, so tritt die Farbe des Weines wieder ganz hervor. Nach neueren Erfahrungen ist es übrigens durchaus unnöthig, zum Behuf der Ausziehung des Gerbestoffes, die Kämme mit ihren unreifen Säueren und Schleimtheilen bei dem Weine zu lassen. Viel zweckmäßiger ist ein Zusatz von reinem Tannin, welcher alle kleberhaltigen und Leimstoffe während der Gährung un-

löslich macht, worauf sie zu Boden fallen. Man kann davon so viel zusetzen, bis man im Moste einen leichten Geschmack nach Gerbestoff spürt. Die nach der Gährung etwa rückbleibende Gerbsäure scheint mit dem Alkohol oder den Aetherarten eigenthümliche Verbindungen einzugehen. Denn der Wein wird äußerst angenehm und nähert sich mehr den französischen guten rothen Weinen.

2) Methode des Vergährens von weißem Weine auf den Hülsen.

Diese Art der Weinbereitung hat vor längerer Zeit die Aufmerksamkeit vieler Weinproducenten erregt. Ich habe solche selbst während mehreren Jahren angewandt, und liebliche Weine gezogen, welche aber immer eine gewisse Fettigkeit beibehielten, und sich erst nach längerer Zeit ganz klärten. Das Verfahren dabei war folgendes:

Nach dem Lesen der Trauben wurden diese gemostert, und ganz rein abgekämmt, der Rauhmost aber nicht abgekeltert, sondern in ein Faß gethan, und der Gährung überlassen. Diese erfolgte, die Hülsen sanken zum Theil zu Boden, zum Theil bildeten sie eine Decke, dazwischen ward der Wein ganz helle. Der Ablaß geschah im Februar, wobei der Vorlauf getrennt, der Nachdruck aber für sich allein gelegt ward.

Diese Weinbereitungsart hat das Angenehme, im Herbste, bei größerer Arbeit, schnell fertig zu seyn. Dabei erhält, bei nicht ganz guten Jahrgängen, der abgezogene Wein mehr Zärte, und wird eher trinkbar als der Nachdruck, welcher alsdann wohl etwas herber, dafür aber kräftiger und haltbarer wird. Da die Hülsen längere Zeit bei dem Weine bleiben, so erhält dieser etwas mehr Arom.

Dagegen ist aber einzuwenden, daß der Wein zu schnell von dem Einfluß des atmosphärischen Sauerstoffes abgeschlossen wird und wenn er einmal sich geklärt hat, durch das Abfüllen, wobei doch immer etwas Hefe und Schleim mitgeht, wieder getrübt und noch einmal mit den abgeschiedenen Theilen vermischt wird. Weil aber der Vorlauf fast keine herbe Bestandtheile, dabei aber noch eine größere Menge nicht oxydirten Klebers enthält, so hat er große Mühe, sich wieder zu klären, so daß derselbe noch längere Zeit weich bleibt. Auch scheint

mehr Extraktivstoff, als auf eine andere Weise in den Wein zu kommen. Er wird daher überhaupt dunkelfarbiger, und an der Luft färbt er sich sehr leicht braun. Durch das Verfahren wird höchstens etwas Zärte und Arom gewonnen, aber dies wiegt den Uebelstand einer geringeren Haltbarkeit und eines zu schnellen Alters nicht auf. Daher verließ ich nach einigen Jahren dies Verfahren, als ich die Entschleimmethode genauer kennen lernte, welche eine Zeit lang an den Weinen, wo solche passend ist, fortwährend angewandt wurde, jetzt aber wieder von der Abschöpfmethode verdrängt worden ist, auf welche ich zurückkommen werde.

3) Bereitung weißer Weine aus rothen Trauben.

Früher kannte man nur die Weißarbstweine im Badischen Oberlande und die sogenannten Bleichardte im unteren Rheinthale, welche aus rothen Trauben in der Absicht gepreßt wurden, weiße Weine zu erzeugen. Hier aber verloren sich die weisgepreßten Weine allmählig, und wichen den Rothweinen, dabei blieb jedoch der Name, und so erhält man unter der Benennung Bleichardte jetzt nur noch Rothweine. Da die weißen Champagnerweine ebenfalls aus dem Safte schwarzer Trauben gemacht werden, so stammt vielleicht die erste Anregung zu dieser Methode aus jener Weingegend, die schon seit längerer Zeit die Blicke der Weinbauern auf sich gezogen hatte.

Die von schwarzen Clävnern erzeugten weißen Weine sind äußerst lieblich und haben ein eigenthümliches Bouquet, welches bei der Bereitung der rothen Weine wahrscheinlich durch die Farbe oder den, dem Weine inwohnenden Gerbestoff unterdrückt wird.

Die Bereitung desselben beruht auf dem bekannten Satze, daß die Farbe in den Beerenhülsen enthalten, und, weil sie harziger Natur ist, sich nicht eher auflöst, als bis durch die Gährung eine gewisse Quantität von Alkohol gebildet wurde.

Um aus blauen Trauben weißen Wein zu erhalten, ist es nothwendig, den Saft von den Trauben zu scheiden, dabei aber die Häute so wenig als möglich zu verletzen, und auch den Most von ihnen zu trennen, ehe noch irgend eine Gährung eingetreten ist. Man erreicht diesen Zweck, wenn man die schwarzen Trauben vor dem Pressen gar

nicht mostert, sondern sie ganz auf die Kelter bringt und auspreßt. Diese Operation fordert aber einen sehr bedeutenden Kraftaufwand, weil nebst dem Auspressen des Saftes noch der Widerstand der Beerenhäute überwunden werden muß, die nur durch übermäßigen Druck aufgesprengt werden können, daher ist es manchmal zweckmäßiger, dieses Aufsprengen mit einer Traubenwalzenmühle, welche dazu nicht zu eng gestellt seyn darf, ehe man preßt, zu bewerkstelligen. In der Champagne soll man die zu dem Weißpressen bestimmten Trauben im Thau lesen, und zwar mit aus dem Grunde, weil aus den frischen Beerenhülsen der Farbestoff nicht so leicht ausgepreßt werden kann, als wenn sie welk geworden sind.

Man hat übrigens bei dieser Methode Gelegenheit, zweierlei Arten von Wein zu machen, nämlich weißen und rothen. Wenn nämlich der weiße abgekeltert ist, werden die rothen Hülsen zerrieben, und mit der noch darin enthaltenen Brühe, gleich den andern rothen Trauben, der Gährung überlassen und weiter behandelt. Man erhält hierdurch, indem vielleicht die Hälfte der Flüssigkeit entfernt ward, einen dunkleren, wenn auch weniger süßen, doch kräftigen und haltbaren rothen Wein.

Der weiße Saft wird, wenn er abgekeltert ist, in ein geschwefeltes Faß gebracht und der Gährung überlassen. Obschon im Anfange etwas röthlich, färbt er sich später, wahrscheinlich durch längere Einwirkung der Weinsäure, schön gelb. Der Wein selbst muß durch öfteren Ablaß von der Hefe so viel als möglich getrennt werden, weil er sonst leicht Krankheiten unterworfen ist.

4) Die Entschleimmethode.

a) Bei weißem Wein.

Schon vor mehreren Jahren wurde in Steyermark die Bemerkung gemacht, daß Weine, welche vor der Gährung von ihren Schleimtheilen getrennt, und nachher, wie gewöhnlich, die Gährung durchmachen, dem sogenannten, dort öfters vorkommenden Versieden, (einer Krankheit, an welcher daselbst viele Weine zu Grunde gingen), nicht mehr unterworfen sind.

Einige Zeit darauf fand Herr Apotheker Funke in Linz am Rheine das Entschleimen des Mostes besonders bei den rothen Weinen sehr

anwendbar, und durch dessen Mittheilungen ward die Sache weiter bekannt und angewandt. Ich versuchte diese Methode zum erstenmale im Jahr 1835, und fand sie, sowohl bei rothen als weißen Weinen, so vorzüglich, daß ich sie eine längere Zeit anwandte und durchaus keine Krankheiten mehr, in einem übrigens sehr warmen Keller, verspürte. Sie beruht auf folgenden Gründen:

1) Wird aller überflüssiger Hefenstoff vor der beginnenden Gährung abgeschieden.

2) Durch diese Abscheidung wird die Gährungsbewegung selbst sehr verringert, und, ohne daß es ihr an der gehörigen Kraft mangelt, jede Ausartung in eine zu stürmische Bewegung abgeschnitten. Die Gährung selbst geht ruhig von statten und nimmt jenen Charakter an, welchen man bei der Untergähr des Bieres, als die beste Art derselben, so sehr liebt.

3) Da der gröbere Theil des Klebers bereits vor der Gährung niedergeschlagen ward, so bleibt zur Gährung selbst nur der feinstaufgelöste in dem Moste schweben. Weil dieser aber nachher, als in geringerer Quantität vorhanden, sich vollkommener oxydirt, so bleibt nach der Gährung kein Stoff mehr zurück, welcher sich ausscheiden und später vom Alkohol oder der Weinsteinsäure aufgelöst werden kann. Daher bleiben die entschleimten Weine zu jeder Zeit gesund, und sind weder dem Zähe-, noch Trüb- oder Stichigwerden unterworfen. Eben so gut halten sie sich, wenn sie in Wirthschaften auf dem Zapf liegen.

4) Der Extraktivstoff wird mit den andern trüben Bestandtheilen des Mostes niedergeschlagen; da derselbe sich an der atmosphärischen Luft immer oxydirt, und eine dunklere röthliche Farbe annimmt, auch schuld an dem sogenannten Firnißgeschmack des Weines ist, so wirkt seine Entfernung in der Art, daß der entschleimte Wein nicht allein eine reine helle Farbe bekömmt, sondern, der Luft ausgesetzt, auch nie trüb oder mißfarbig wird. Von der Entfernung des Extraktivstoffs kömmt ferner der viel länger jung bleibende Geschmack des Weines, was bei zarten, nicht sehr starken Weinen, deren Annehmlichkeit oft schon nach einigen Jahren ganz durch den Firnißgeschmack verschwindet,

besonders angenehm ist. Dagegen entbehren die Weine aber jenes feine Bouquet, welches nach neueren Erfahrungen ein Produkt der Orydation des Extraktivstoffes ist, freilich nicht eines jeden, wohl aber desjenigen, welcher sich als Folge gewisser Jahrgänge und Lagen entwickelt.

5) Durch die langsamere Gährung wird bewirkt, daß sich das in dem Moste enthaltene ätherische Oel nicht zersetzt, und sich ein reineres Arom, als in den anderen Weinen erhält. Zu diesem Vortreten des Traubengeschmacks mag übrigens auch die Reinheit des Weines schon vieles beitragen.

Wenn wir diese Vorzüge der Entschleimung aufmerksam durchgehen, so zeigt sich schon durch sie allein, bei welchen Weinen dieselbe vorzüglich anwendbar ist.

Es sind jene leichte, vielen Kleber und Hefenstoff enthaltende Weine, welche aus den weichen Traubensorten erzeugt werden, und solche werden auch, so wie sie entschleimt sind, weit feiner und haltbarer, als die auf die gewöhnliche Weise bereiteten. So erkennt man den Sylvanerwein, wenn er entschleimt ist, kaum mehr, indem er nur die dieser Traube eigenen guten Eigenschaften behält, und alle Vorwürfe der Unhaltbarkeit beseitigt werden, welche seither diesen Weinen mit Recht gemacht werden konnten, und mit Hülfe der Entschleimmethode tritt der seither ziemlich verachtet gewesene Sylvaner in die Reihe jener Traubensorten, die in geringeren Lagen als eine der besten empfohlen werden können. Auf gleiche Weise werden die aus den Clävnern gewonnenen rothen Weine so haltbar, wie die weißen, und hier trifft die günstige Wirkung der Gährung in freier Luft, durch den hierdurch erfolgten Niederschlag des Klebers, mit der Entfernung desselben vor der Gährung durch die Entschleimung, auf eine interessante Weise zusammen.

Bei schweren, sehr zuckerhaltigen, weniger Kleber enthaltenden, namentlich Rieslingweinen ist die Entschleimung weniger nothwendig, bei sehr dickem Moste auch nicht räthlich, weil durch sie der solchem Weine nöthige Schmalz verloren geht. Auch dürfte z. B. bei auf Horden verdichteten und dann gemosterten Trauben mehr oder weniger Zuckerstoff mit niedergerissen werden, und da diese Weine durch ihre Stärke doch immer weniger Krankheiten ausgesetzt sind, als andere, so

fällt von dieser Seite der Grund zur Entschleimung ebenfalls hinweg. Hier ist auch die Entfernung des Extraktivstoffes besonders zu vermeiden.

Doch könnte manchmal, wegen der Mäßigung der Gährung selbst, eine Modifikation von Entschleimung wünschenswerth seyn. Diese ist leicht vorzunehmen, indem man den Most alsdann nur so lange absetzen läßt, bis die gröbsten Theile getrennt sind, und ihn schnell in die Fässer zum Vergähren bringt.

Auf ähnliche Art kann man auch bei geringeren Weinen verfahren, wenn man solche etwas fetter haben will.

Die Behandlung dabei ist übrigens folgende:

Der Most muß ganz süß, ohne eine Spur von Gährung, gekeltert und in das Faß gebracht werden, welches möglichst mit Schwefeldampf angefüllt ist. Hat man dasselbe auf die Hälfte mit Most angefüllt, so ist es, wenn man dennoch Gährung befürchtet, gut, den Most durch einander zu schlagen, damit er etwas von der schwefligten Säure in sich aufnehme. Nach diesem wird wieder aufgebrannt und das Faß weiter vollgemacht. Sollte man dasselbe nicht ganz füllen können, so hat dies nichts zu sagen. Die Luft auf dem Moste muß alsdann nur durch angezündete Schwefelschnitte ausgetrieben werden, damit keine Gährung eintrete. Nach der Füllung muß derselbe einige Tage liegen bis er sich abgeklärt hat. Dieses Klären ist in ohngefähr 3 Tagen vollständig bewirkt, bei heißem Wetter ruht der Most aber nicht so lange und fängt, trotz allem Stummmachen, dennoch zu gähren an. Bemerkt man dies, so muß man ihn in diesem Zustande, so rein, als man ihn erhalten kann, ablassen.

Bei dem Ueberfüllen in ein anderes Faß ist zu bemerken, daß dieses nicht mehr eingeschwefelt werden darf, weil sonst die Gährung zu stark unterdrückt wird. Nur im Falle einer unvollkommenen Entschleimung ist es zweckmäßig, auch das zu füllende Faß mäßig aufzubrennen.

Der Schleim ꝛc., welcher in dem Ablagerungsfaß zurückbleibt, ist durchaus nicht verloren. Derselbe gährt und scheidet sich von dem darin noch enthaltenen Weine ab, der etwas rauher und geringer als der abgezapfte helle Most wird. Bei diesem Schleim beobachte man aber

ja, daß derselbe in kühlem Raume gähre und hierbei nicht von der Luft abgeschlossen werde, da das Unauflöslichwerden des Klebers gerade hier zur Haltbarkeit und zum Klarwerden des Weines beitragen muß.

Es ist, weil man bei der gewöhnlichen Art der Weinbereitung die Temperatur nicht so genau beachten, so wie auch, weil man den Grad des Einschwefelns nicht bestimmt bemessen, daher auch etwas zu stark schwefeln kann, öfters der Fall, daß der abgelassene helle Most nicht sogleich gährt. Dann ist es gut, etwas gährenden andern Most hinzuzufüllen, oder auch denselben aufzuwärmen, worauf die Gährung gewiß eintreten wird.

Der Ablaß geschieht, wie bei den andern Weinen, nur setzt sich im Ganzen nicht mehr viel Hefe ab.

Wenn man, nach dem Auspressen des Mostes, die Hülsen von den Kämmen und Kernen befreit, und solche wenigstens zum Theil, dem entschleimten hellen Moste wieder zusetzt, damit sie mitgähren, so erhält der daraus entstehende Wein ein viel stärkeres Arom, als sonst. Bei dem ersten Ablaß werden solche alsdann wieder davon getrennt.

b) Die bei rothem Wein anzuwendende Entschleimmethode.

Bei rothem Weine, der wegen starkem Klebergehalt, wenn dieser nicht rein abgeschieden wird, oft späteren Krankheiten, dem Trüb- und Schmeerigwerden unterworfen ist, ist die Entschleimung ganz besonders zweckmäßig. Dabei wird der oft bei diesen Weinen vorkommende Dünger- und Erdgeschmack beseitigt, und die Weine erhalten eine besonders reine, angenehme Gähre.

Da bei ihnen aber auf die Farbe zu sehen ist, so muß die Entschleimung auch hiernach modificirt werden.

Nachdem daher die schwarzen Trauben gehörig gemostert und abgekämmt sind, so werden solche, noch ehe sie die geringste Gährung zeigen, gekeltert, und der rothe Most, so wie der weiße, in ein stark geschwefeltes Faß eingefüllt, in welchem er einige Tage lang liegen bleibt, um sich abzuklären.

Die auf der Kelter erhaltenen Treber werden in eine Bütte fest eingestampft, mit sehr starkem, reinen Weingeist übergossen, damit dieser

einstweilen den Farbestoff auflöse, und keine Gährung aufkommen lasse, und alles möglichst luftdicht zugedeckt.

Ist der Most abgeklärt, so ist er etwas rosenroth, aber meistens ganz klar. Die Treber werden nun aufgerührt, mit dem Moste wieder gemengt, ferner auf der Reibmaschine zerrieben, und kommen nachher mit ihm in das zur Gährung hergerichtete Faß, wo sie, gleich dem auf gewöhnliche Art behandelten Weine, bald zu arbeiten anfangen. In diesem Gährfaß wird nun die Einrichtung gemacht, daß sich der Hut nicht in die Höhe setzen kann, und alsdann wird das Faß selbst mit dem herausgenommenen Boden bedeckt, ohne jedoch dasselbe stärker zu verschließen. Bei kühlem Wetter kann man alles noch einmal mit einem Tuche überdecken.

Wenn die Gährung vorüber ist, und die Treber tüchtig ausgewaschen sind, keltert man alles noch einmal, und füllt den Wein in ein Lagerfaß, das man leicht eingeschwefelt hat.

Man sieht, daß bei den rothen Weinen die Entschleimung deshalb nicht so ganz vollkommen durchgeführt werden kann, als bei den weißen, weil der Most selbst wieder mit den Trebern in Berührung kommen muß, um die Farbe auszuziehen. Doch ist bei diesen ein Wiederzubringen von Kleber und sonstigen Unreinigkeiten deswegen nicht mehr so bedeutend, weil das Mark bereits bei dem ersten Pressen herausgedrückt worden ist, und mehr die Beerenhäute nebst den Kernen, ohne vielen Schleim, zurückgeblieben sind. Um aber auch diesen durch Oxydation möglichst zu trennen, wäre die Behandlung des gährenden Mostes, ohne Bedeckung, (wenigstens im Anfange,) und vermittelst öfteren Einrührens des Hutes, vielleicht am zweckmäßigsten.

Da ich dies letzte selbst noch nicht genauer probierte, so muß ich mich begnügen, darauf aufmerksam zu machen, weil aber durch das Schwefeln die Gährung ganz stet und ruhig von statten geht, so wäre wahrscheinlich auch nur ein ganz geringes Entweichen des Alkohols zu erwarten, während durchaus keine Essigbildung stattfinden könnte.

Wenn man einen Theil des abgeschleimten rothen Mostes zu weißem Weine benutzen will, so steht hier durchaus kein Hinderniß entgegen. Man darf nur alle Beerenhülsen der andern Parthie beisetzen, wodurch deren Farbe um so dunkler wird.

5) Die Abschöpfmethode.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Buches ist eine geraume Zeit verstrichen, in welcher man immer mehr die Wichtigkeit des Einflusses des atmosphärischen Sauerstoffes auf die Oxydation des Hefenstoffes und auf die spätere Gesundheit und Haltbarkeit des Weines erkannte. Wie es aber gewöhnlich geht, so fiel man im Anfange, nachdem man die Entschleimmethode doch auch nicht für ausreichend ansah, auf Extreme und der Lärm über die von Liebig vorgeschlagene Entschleimmethode gibt hiervon das beste Zeugniß. Als man sich in ihrer versprochenen Wirkung getäuscht fand, ward sie verlassen, ohne das man das wirklich Brauchbare davon weiter berücksichtigte.

Wer aber darüber nachdachte, fand dies in der Oxydirung des Hefenstoffs durch die Atmosphäre, welche nur geleitet zu werden braucht, um ihre Nachtheile zu vermeiden, dagegen für die Dauer und Gesundheit des Weines die größten Vortheile zu ziehen. Mich führte sie auf die offene Gährung bei dem rothen Moste zurück, bei dem weißen aber auf die sogenannte Abschöpfmethode, welche alle Vortheile der Entschleimung und der offenen Gährung ohne deren Nachtheile besitzt, und welche ich als durchaus rationell, nicht mehr verlassen werde.

Sie besteht in folgendem:

Wenn der Most gekeltert worden, wird er in offene Bütten, in einem kühlen Raume, der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt. Je nach der Temperatur bildet sich mehr oder weniger schnell auf der Oberfläche der Masse ein manchmal zollbicker Deckel, bestehend aus oxydirtem Hefenstoff, vermengt mit unreifem Traubenmark, in welchem sich eine Masse Äpfelsäure u. dgl. befindet. Dieser Deckel wird mit einem großlöcherigen Seihlöffel abgeschöpft und in einem Zuber aufgehoben, um ihn zu dem Obstwein zu thun. Jeden Traubenwein würde er durch seine Säure verderben. Auch ist seine geringe Menge gar nicht anzuschlagen. Nach dem ersten Abschöpfen bildet sich ein zweiter dünnerer Deckel, welcher ebenfalls abzunehmen ist.

Der Most ist alsdann im Sieden, hat lange genug gestanden, um

die Orydation seines Hefenstoffes zu vollenden, und kömmt nun zur Vollendung seiner Gährung in ein nicht geschwefeltes Faß.

Diese Methode hat den Vortheil:

a) Daß die Orydation des Hefenstoffes soweit vor sich geht, daß derselbe später durch seine Anwesenheit nicht mehr schaden kann. Will man dieselbe noch stärker haben, so darf man den Wein nur einige Tage länger in den Bütten stehen lassen.

b) Durch das Abnehmen des Deckels wird in geringen Jahrgängen eine Menge unreifen sauren Markes entfernt, welches in dem Weine verbleibend, dessen Säure um ein bedeutendes vermehrt.

c) Bei den sogenannten weichen Trauben wie Sylvaner, Ortlieber wird deren Schleim und bei den letzten der ihnen manchmal anklebende Erdgeschmack entfernt und die Weine werden rein und wohlschmeckend. Dies findet sogar bei dem Birnmost statt, welcher seinen eigenthümlichen Birngeschmack ganz verliert.

Diese Vortheile sind nicht gering, sie zeigen aber auch jene Fälle an, in welchen die Abschöpfmethode wirklich mit Nutzen anzuwenden ist.

Es sind dies folgende:

a) Bei schleimigten, weichen oder mit Erdgeschmack behafteten Trauben sollte man das Abschöpfen auch in den besten Herbsten anwenden. Eben so auch bei ganz reifen, aber in geringen Lagen wachsenden Rebfeldern. Denn alle diese Trauben haben überschüssigen Hefenstoff, dessen Entfernung künftigen Weinkrankheiten am sichersten vorbeugt.

b) In geringen Jahren ist auch in den besten Lagen, und zwar alsdann besonders, wegen Entfernung des unreifen Markes, das Abschöpfen sehr rathsam.

Unnöthig und selbst schädlich kann es aber werden:

a) Bei Trauben, von welchen, vermöge ihrer Sorte des Jahrganges oder der Lage weder Säure, noch ein Ueberfluß von Hefenstoff zu erwarten ist.

b) Bei Weinlagen, welche neben ihrem von der Rebsorte stammenden Arom auch noch jenes eigenthümliche, von ihrem Er-

traktivstoffe herrührende Bouquet ausbilden. Hier können irgendwelche unbekannte, geschmackbildende Bestandtheile ausgeschieden werden und das Abschöpfen höchst schädlich wirken. Außerdem sind solche Mostarten auch immer von einem Gehalte, daß sie etwaige spätere Krankheiten durch eigene Kraft überwinden, und es ist gerathener, bei diesen eher einmal ein Trüb- oder Rahnwerden zu riskiren, als jenes Bouquet zu verlieren, weßhalb solche Weine manchmal so berühmt sind.

Auch das Zweckmäßigste kann mißbraucht werden und namentlich hat der Unverstand bei der Weinbehandlung, in verkehrter Anwendung der verschiedenen Methoden, schon sehr viel Unheil angerichtet. Keine ist unbedingt zu verwerfen, keine aber auch für alle Fälle anzupreisen. Nur die blinde Praxis spricht unbedingte Urtheile aus, und zwar über Dinge, welche sie gar nicht einmal versteht.

6) Bereitung der rothen Weine in Frankreich (nach Lenoir).

Da die Behandlung der rothen Weine in Frankreich auch für Deutschland viel gute Fingerzeige gibt, so habe ich mich bei der allgemeinen Beschreibung derselben nicht an eine einzige Gegend gehalten, sondern gebe sie nach der Vorschrift, welche Lenoir ertheilt. Dieser Schriftsteller ist nicht allein in den einzelnen Weindistrikten seines Vaterlandes genau bekannt, sondern geht von den allgemeinen Grundsätzen der Weinbehandlung überhaupt aus, daher seine Vorschriften auch für die Weinbauern aller Länder von Interesse sind. Man kann dabei in seiner Abhandlung auch noch das Bessere finden, welches andere französische Schriftsteller über Weinbehandlung gesagt haben, deren Aeußerungen er mit Fleiß und Umsicht benutzt hat, daher ich ihm hier oft fast wörtlich gefolgt bin.

Die Bereitung des rothen Weines geschieht durchgängig in Frankreich auf die Art, daß der Rauhmost zuerst in Kufen von ansehnlicher Größe die stürmische Gährung erleidet, dann aber theils abgezapft, theils gekeltert, zur Nachgährung in Fässer vertheilt wird.

Die Kufen selbst sind von Mauerwerk oder von Holz, die ersten haben sich in der neueren Zeit von Languedoc und der Provence aus

auch in die anderen Weingegenden Frankreichs verbreitet. Welche von beiden Arten die besseren sind, hierüber ward von alter Zeit her vielfach gestritten.

Die Gegner der steinernen Kufen werfen denselben vor, daß solche die Masse erkälten, und daß nicht zu vermeiden ist, daß der Most etwas von dem Ueberzug des Mauerwerkes auflöse. Auch wäre viel schwerer zu beobachten, ob eine solche Kufe etwa rinne, und alsdann wäre fast gar nicht beizukommen, während eine hölzerne Bütte reinlicher und jedenfalls leichter zu erwärmen und zu behandeln wäre.

Dagegen behaupten die Gegner der hölzernen Bütten, daß solche mehr Unterhaltung erforderten, von den Veränderungen der Wärme leichter berührt und überhaupt mehr widrigen Zufällen ausgesetzt wären, daß man auch ferner die steinernen Kufen leichter und durchdringender, als die hölzernen, erwärmen könne.

Der Unterschied in der Brauchbarkeit scheint nicht sehr bedeutend zu sein, jedoch dürften die gemauerten überhaupt nur bei sehr großen Weingütern angewandt werden können, weil sie immer eine gewisse Größe haben müssen, und alsdann für kleinere Rebgüter zu kostbar sind.

Bei den hölzernen Kufen ist es immer von Vortheil, wenn solche gegen oben verengert sind, damit sich der Hut nicht von den Seitenwänden trennt, und den Most der Einwirkung der Luft preisgibt. Eiserne Reife sind besser wie hölzerne, weil sie wenig Reparatur erfordern, daher eigentlich wohlfeiler sind, und man im Falle eines Rinnens leichter beikommen kann.

Man hat hölzerne Kufen bis zur Größe von 5840 Litres, (ohngefähr 7 rheinische Fuder,) wenn man sie größer zu haben wünscht, so läßt man solche besser von Mauerwerk machen.

Die Tiefe derselben darf 6 Fuß nicht übersteigen. Wären sie tiefer, so würde der Druck der oberen Masse die Gährung der unteren hemmen. Bei einer geschlossenen Kufe würde sich jedoch diese Wirkung weniger auffallend zeigen *).

Alle Kufen müssen für einen oberen Boden gegargelt sein, damit

*) Warum? ist nicht gesagt.

man sie in reichen Jahren auch zum Aufheben von Wein benutzen kann. Wenn man die Kufe bedecken will, so dient ein solcher Boden auch als hermetischer Verschluß. Läßt man denselben während der Gährung auf der Kufe, so muß er zum Einfüllen und Arbeiten an dem Moste ein Loch von ohngefähr 18 Zoll bis 2 Fuß Durchmesser haben, welches leicht luftdicht zu verschließen ist. Es versteht sich, daß eine Oeffnung für den Ausgang der Kohlensäure immer vorhanden sein muß, welche entweder offen bleibt, oder einen Verschluß erhält. An dem untern Theil der Kufe muß ein Zapfenloch von 3 Zoll angebracht sein, welches während der Gährung verschlossen ist, aber nach dem Abziehen des Weines zur Communication mit der äußeren Luft dient, damit man in die Kufe ohne Gefahr einsteigen kann. Eben so ist es sehr gut, eine Oeffnung zum Herausnehmen der Treber anzubringen (welche übrigens mit jener für die Luft selbst vereinigt sein kann).

In dem Departement der Ostpyrenäen (Roussillon) sind auch noch besondere transportable Tonnen gebräuchlich, welche unseren gewöhnlichen Fuderfässern gleichen, aber nach dem Einbringen des Mostes sorgfältig verschlossen werden, außer einem Loche von der Dicke eines gewöhnlichen Zapfens, zum Entweichen der Kohlensäure. Aus diesen Gährfässern werden die Weine gewöhnlich nicht vor dem März abgezogen.

Die steinernen Kufen werden entweder von Hausteinen oder harten Bruchsteinen construirt. Im letzten Falle muß im Innern eine Gegenmauer von Backsteinen eingesetzt werden, um den Ueberzug zu halten, welcher an den Bruchsteinen nicht so fest ankleben würde. Man macht sie aber auch ganz von Backsteinen, die mit einem Mörtel von Ziegelmehl und Kalk verbunden sind. Sie sind in den Boden gebaut, und müssen bis auf den festen Grund hinabgehen. Der Ueberzug besteht ebenfalls aus einem Mörtel, der aus Ziegelmehl und Kalk gefertigt ist, und in mehreren Schichten aufgetragen wird. In den ersten Jahren soll er etwas auf die Farbe des Weines wirken, später aber ganz indifferent sein, und sich mit einer eigenen Kruste überziehen. Um aber die erstjährige Wirkung zu vermeiden, wird noch mit einem Pinsel und ganz heiß, eine Verbindung von Wachs und Terpentinöl aufgetragen. Um diese Kufen zu verschließen, bekommen sie eine passende Deckung von Holz, welche in das Mauerwerk eingefügt ist.

Am Fuße der Kufe wird ein dicker Hahn, so wie auch eine Oeffnung angebracht, um den Luftzug nach dem Ablaß herzustellen.

Um den Most aufzunehmen, müssen die Kufen schon früher ausgewaschen worden sein.

Ist die Temperatur der Luft kalt, so ist es gut, wenn man jene der Kufe durch ein Kohlenfeuer erwärmt, welches manchmal hinreicht, den Trauben selbst die nöthige Wärme beizubringen. Sind diese aber zu stark erkältet, so muß der Most aufgewärmt werden, welches jedoch besser geschieht, wenn man eine größere Parthie ein wenig, als wenn man einen kleineren Theil des Mostes auf einen höheren Grad erhitzt. Da die steinernen Kufen heißer gemacht werden können, und die Hitze darin besser anhält, so erfordern diese kein besonderes Aufwärmen des Mostes.

Es ist wichtig, daß die Kufen nur so weit gefüllt werden, daß der aufsteigende Hut nicht über die Ränder komme, weil alsdann immer noch eine Decke von Kohlensäure ihn von der athmosphärischen Luft absperrt *).

Es ist immer darauf zu sehen, daß die Kufe mit einem Male gefüllt wird, und wenn man gleich so viele Trauben beisammen hat, so können solche außerhalb derselben zerdrückt und verkleinert werden. Kann man nur im Verlauf mehrerer Tage die Kufe füllen, so müssen die Trauben, bis diese voll ist, unzerdrückt bleiben, und werden dann erst durch Menschen, die hineinsteigen, gemostert **).

Will man zuckerhaltige Materien hinzufügen ***), so müssen sie dazu gethan werden, ehe die Trauben gemostert sind, damit sie sich gehörig vermischen.

Die Masse muß alsobald zu gähren anfangen. Ist dies nicht der Fall, so muß sie aufgewärmt werden †).

---

*) Es mag sich bei solchen großen gährenden Massen die Wärme auf einen so hohen Grad steigern, daß eine Essigbildung bei Zutritt der atmosphärischen Luft unvermeidlich zu sein scheint.

**) Das Mostern der Trauben durch Menschen wird fast von allen französischen Schriftstellern getadelt.

***) In Frankreich soll dies an mehreren Orten im Gebrauch sein.

†) Es scheint überhaupt viel auf eine rasche, heftige Gährung gehalten zu werden. Daher findet man wohl mehrere Mittel die Gährung zu beschleu=

Wenn man während der Gährung den Hut (die dahin getriebenen Treber) öfters in die Masse zurückarbeitet, so beschleunigt sich die Gährung um ein bedeutendes, und je öfter man dies thut, je eher ist sie beendigt. Wahrscheinlich bewirkt dies jene Masse von Gährungsstoff, welche sich in dem Hut, durch die Gährung selbst hinaufgetrieben, ansammelt. Auch dient das Unterarbeiten des Hutes noch dazu, daß sich keine Essigsäure bilden kann, und daß sich die Farbe des Weines erhöht.

Manche arbeiten im Anfange der Gährung den Hut zweimal des Tages, im späteren Verlauf derselben aber nur einmal in die Masse zurück.

Andere unterlassen diese Operation ganz, wenn nicht die Gährung zu langsam geht.

Ueberall arbeitet man aber den Hut einige Stunden vor der Abfüllung in den Most hinein, um die Gährung noch einmal lebhaft anzuregen.

Die zweimal im Tage wiederholte Bearbeitung scheint nur bei kalten Jahren nützlich zu sein. Erst gegen das Ende der Gährung hin wäre es zweckmäßiger, sie zu vermehren, um Essigbildung zu vermeiden.

In der ersten Zeit muß die Bearbeitung der Masse tiefer, als gegen Ende der Gährung gehen, da sie alsdann nur die Benetzung des Hutes bezweckt.

Die Bearbeitung selbst geschieht am besten mit Krücken. Die Arbeiter verrichten ihr Geschäft am leichtesten, wenn sie auf der Kufe, auf Bohlen, stehen.

Gut ist es, die Kufe mit einem gewöhnlichen Tuche zu bedecken.

Man hat früher von einem Senkboden gesprochen, um die Treber in der Flüssigkeit zurückzuhalten. Da aber alsdann der Most mit der Luft in Berührung kommt, so scheint das Zurückstoßen des Hutes den Vorzug zu verdienen *).

---

nigen aufgezählt, aber nirgends ein Mittel deren Heftigkeit zu hemmen; denn der Alkohol, welcher eine solche Eigenschaft besitzt, wird aus andern Gründen hinzugefügt.

*) Das Zurückhalten der Treber in dem gährenden Moste scheint nirgends gebräuchlich. Es wäre bei großen Massen nur äußerst schwer ausführbar,

In den südlichen Weingegenden berührt man in der ersten Zeit den Hut gar nicht. Gegen das Ende der Gährung erst entfernt man die angesäuerten Theile desselben, und arbeitet den Rückstand unter. Hierdurch erlangt man wohl keine sehr starke Färbung. Der Wein aber zieht dabei die Kämme viel mehr aus.

Da die Zeit der Gährung in den südlichen Gegenden 15 — 30 Tage dauert, so fürchtet man sich vor der großen Arbeit, welche das Unterbringen des Hutes verursachen würde *).

Früher ward davon gesprochen, daß man zuckerhaltige Materien beifügen kann, um zu schwache Mostarten zu verstärken. Will man aber Alkohol zusetzen, was sich in den meisten Fällen weniger kostspielig, als Zucker zeigen wird, so muß derselbe einige Zeit vor dem letzten Umrühren zur Masse kommen. Der reinste und stärkste Alkohol, (le trois six) ist hierzu der beste Aller Trester- und Hefenbranntwein sollte weggelassen werden.

Ueber den Zeitpunkt, wann die Masse aus der Kufe kommen solle (decuvage), ward ebenfalls schon viel gestritten. Manche halten eine Viertelstunde länger oder kürzer schon für sehr wichtig. Doch können am Ende nur der Geschmack und das Auge, und zwar der erste über die Weinbildung, das letzte über die Farbe entscheiden.

Die Weinbildung ist vollendet, wenn der Zuckergeschmack von jenem des Weines vollständig eingehüllt ist. Hat der Most wenig Zuckergehalt gehabt, so muß dieser, um den Wein zu bilden, fast ganz aufgezehrt sein. Im Gegenfalle bleibt ein großer Theil unzersetzt zurück. Da sich aber die Weinbildung noch in den Fässern fortsetzt, so

---

und der Zutritt der Luft müßte bei den offenen Kufen auch um so mehr schaden, als bei der Gährung selbst eine bedeutende Wärmeentwicklung stattfindet.

*) Sollte unter diesem Verhältnisse nicht eine hermetische Verschließung zweckmäßig sein? Da in diesen Gegenden die Temperatur hoch steht, so dürfte ein öfteres Umarbeiten des Hutes die Essigbildung befördern. Um diese aber nicht eindringen zu lassen, opfert man jetzt lieber einen Theil der Treber und läßt solche in saure Gährung übergehen. Diese Versäurung würde aber durch Abschließung der ganzen Masse von der Luft vermieden, und hier ist ein Fall, in welchem diese Abschließung geboten ist, weil man die gährende Masse nicht so kühl halten kann, daß keine Versäurung des Alkohols einträte.

ist es ziemlich indifferent, ob solche etwas früher oder später unterbrochen wird. Anders ist dies mit der Farbe. Ist der Most arm an Geist, so wird sich die Farbe langsamer aus den Hülsen herausziehen, als im Gegentheile.

Wenn daher die Weinbildung hinreichend vorgerückt ist, so muß vor dem Abfüllen noch darauf gesehen werden, ob die Farbe des Weines, wie sie von den gegebenen Sorten beim Verkaufe verlangt wird, auch wirklich in dem Moste vorhanden ist, und nicht zu hell oder zu dunkel sei; dieser Zeitpunkt darf alsdann nicht übersehen werden. Die Farbe gibt daher eigentlich den richtigen Bestimmungspunkt, wann abgelassen werden soll oder nicht.

In den nördlicheren Provinzen erwartet man die Beendigung der Gährung nicht, um zum Ablaß aus der Kufe zu schreiten. Aber vor demselben wird die Masse noch einmal durcheinander geschlagen, was die Gährung für die Fässer erfrischt.

Im Süden verzögert das Unberührtlassen des Hutes die Färbung, die Gährung muß deshalb bis an ihr Ende abgewartet werden. Der Wein ist daher, ehe man ihn aus der Kufe herausnimmt, fast ganz gebildet und klar, und die Farbe ist nur in diesem Falle die höchste, welche unter diesen Umständen erhalten werden kann. Nur bei jenen Weinen wird die Gährung früher unterbrochen, welche vielleicht zu dunkel würden; welcher Fall aber sehr selten eintritt.

Das Ausleeren der Kufe geschieht am besten vermittelst eines Hahns. Noch besser ist die Methode, daß von diesem weg der Most gleich durch einen Schlauch aufgenommen und in die Fässer geführt wird, weil ihn alsdann die äußere Luft nicht berührt. (?)

Was das Keltern betrifft, so enthalten im Norden die Treber fast niemals Essigsäure, allein mit großer Gewalt gepreßt, wird der daraus fließende Most wohl farbenreicher, aber, durch die in den Kämmen enthaltene Flüssigkeit, auch herber, als der aus der Kufe abgelassene. Man legt den gepreßten Wein daher oft bei Seite, wenn aber der aus der Kufe erhaltene Wein schwach und farbelos ist, so mischt man ihn mit demselben schon deshalb, um ihn haltbar zu machen. Der gepreßte Wein enthält auch immer mehr Alkohol, als der blos abgezapfte. Aus diesem Umstand kann man auch auf den Verlust schließen,

welcher erfolgt, im Falle man genöthigt ist, einen Theil des Hutes zu entfernen.

Um den Wein gut zu erhalten, ist es nothwendig, sogleich, nachdem der Vorlauf abgezogen ist, die Brocken auf die Kelter zu bringen, weil sonst leicht Erwärmung entstehen und sich Säure bilden kann.

Der Wein des ganz letzten Druckes führt eine Menge rauher Theile mit sich, und muß also entweder allein gelegt, oder einem geringeren Weine beigegeben werden. Wenn auch der Geschmack schlecht ist, so enthält er dennoch mehr Alkohol, als der des ersten Druckes, was darauf hindeutet, daß sich eine große Menge desselben in dem Hute während der Gährung ansammeln muß.

Um die Wirkung der verschiedenen Traubensorten auf die Verbesserung des Weines kennen zu lernen, ist es manchmal zweckmäßig, kleine Parthien davon zur Probe abgesondert gähren zu lassen.

Die dazu tauglichsten Gefäße sind kleine Fäßchen von ohngefähr 8 bis 10 Maßen, welche, nachdem der Most hineingethan worden ist, möglichst verschlossen gehalten werden, bis auf den Ausgang für die Kohlensäure. Sie müssen aber in einen Raum von wenigstens 12% R. Wärme gelegt werden.

Der beste Zeitpunkt zur Probe der Mischung der Weine ist, wann die stürmische Gährung aufgehört hat, und noch eine Parthie davon etwas mehr in Gährung begriffen ist.

Will man die Entwicklung jeder Sorte für sich beobachten, so zieht man den Most, nach beendigter Gährung, auf steinerne Krüge von passender Größe, welche man auf ein schuhhohes Lager legt, und, ohne sie zu verrücken, später abläßt.

7) Bereitung von weißem Weine aus rothen Trauben (nach Lenoir).

Hierzu müssen die Trauben, wenn sie möglichst reif sind, im Thau gelesen, und gleich mit demselben, ohne daß solche die Sonne berührt, und ohne daß man Beeren zerdrückt, unter die Kelter gebracht werden. Man muß dieselben mit Sorgfalt, und dabei nicht sehr viel auf einmal, auf der Kelter ausbreiten, und sogleich pressen. Die Pressung kann

so lange andauern, als der Most süß und weiß bleibt, wie er sich färbt, muß man damit nachlassen.

Der Most wird in Fässer gefüllt, in welchen er sogleich in die Gährung eintritt. Der Spund muß offen bleiben, und obschon noch ein leerer Raum im Fasse blieb, so drängt sich dennoch der Schaum heraus, welcher als Hefe weiter zu gebrauchen ist. Später wird das Spundloch leicht bedeckt.

Ist die Gährung beendigt, so füllt man auf, und wiederholt dies, bis zum Ablaß, der im Februar oder März erfolgt.

8) Behandlung der weißen Weine in Frankreich (nach Lenoir).

In allen Weingegenden, in welchen man ausgezeichnete Weine bereitet, werden die weißen Trauben unvermischt angebaut. Man liest dieselben so spät als möglich, und oft erst dann, wenn schon alle Blätter an den Stöcken heruntergefallen sind.

Auch Lenoir empfiehlt zur Verbesserung des Weines das Aufspeichern der Trauben.

In einigen Weingütern werden die weißen Trauben eingekuft, und vergähren mit den Trebern. Doch muß der Wein gleich nach seiner Bildung abgezogen werden, damit sich die Rauhigkeit der Kämme ihm nicht mittheilt. Doch ist dieser Gebrauch im Ganzen wenig verbreitet.

Obschon die Häute der weißen Trauben wenig Farbestoff enthalten, so ist es doch wesentlich, um ganz weiße Weine zu erhalten, daß die Trauben erst kurz vor dem Keltern, und nicht an dem Weinberge gemostert werden. Auch wird der auf diese Art behandelte Wein besser. Es ist nämlich nicht möglich, daß das Mostern längere Zeit vor dem Keltern dem Weine nicht etwas Farbe, die Kämme aber Rauhigkeit mittheilen *).

*) Hier scheint Lenoir durch den in seinem Vaterlande häufig herrschenden Gebrauch, die Trauben ungemostert vom Weinberg wegzubringen, irre geführt zu werden. Nicht die Beerenhäute färben den Wein, sondern der im Moste enthaltene Extraktivstoff, welcher sich an der Luft oxydirt. Die Wirkung desselben ist aber, besonders in der ersten Zeit, unbedeutend und wird durch das Schwefeln meistens wieder niedergeschlagen.

Der gewöhnliche Gebrauch, den weißen Wein in Fässern vergähren und ihn bis zum ersten Ablaß darin liegen zu lassen, mag in den südlichen Provinzen zweckmäßig sein. In den nördlichen hat aber der Wein zu viele Hefe, welche Veranlassung zu mancherlei Krankheiten gibt. Es wäre daher daselbst nicht unangemessen, wenn man den Wein in größeren Fässern würde vergähren lassen, um ihn nachher später aus diesen in kleinere umzufüllen.

9) Behandlung der rothen Burgunderweine*) (nach Morelot).

Wenn die Trauben halb gemostert nach Hause kommen, so wird die erste Balonge (eine Art von Bütten, um die Trauben auf Wagen an die Kelter zu transportiren), in die Kufe geleert, und von einem Wingerter mit den Füßen zerstampft. Dies gibt das Gährmaterial (Levain). Auf dieses werden nun alle andern, kaum gedrückten Trauben geschüttet, so wie sie aus den Weinbergen kommen, und die Kufe wird angefüllt. Es geschieht hierbei gar nichts zur etwaigen Beförderung der Gährung, was besonders ungünstig in kalten Herbsten einwirkt. Bei heißem Wetter beginnt sie aber schon nach der Stunde des Einfüllens.

Wenn die Gährung schon weit genug vorgeschritten ist, und sich ihrem Ende naht, so läßt man einen oder mehrere ganz nackte Männer in die Kufe hinabsteigen, welche ohngefähr eine Stunde lang die Trauben auf alle mögliche Weise zu verkleinern suchen. Hierdurch wird eine große Quantität von Zuckerstoff frei, welcher seither noch nicht gegohren hatte. Nach dieser Arbeit wird aber der Grad der Gährung sehr erhöht; man beobachtet alsdann die Kufe genauer, und wenn die Trauben noch nicht hinreichend verkleinert sind, so müssen noch einmal Arbeiter hinein, um solche noch vollends zu mostern, so wie den Most und die Trauben recht genau durch einander zu arbeiten. Gewöhnlich drei Stunden nach dieser Arbeit (coup de pied,) ist der Zeitpunkt erschienen, in welchem der Most aus der Kufe gebracht werden muß.

*) Es wird nicht unzweckmäßig sein, nach der allgemeinen Darstellung der Behandlung der Weine in Frankreich, auch jene der einzelnen in diesem Lande vorzüglich bekannten Weinsorten im Detail folgen zu lassen.

Von den Kufen, an ihrem oberen Theil, gehen hölzerne Kändel auf die Keltern, und von oben her werden auch die Bütten ausgeleert, weil man glaubt, daß der Wein, wenn er durch die auf der Kelter liegenden Treber gehe, an Farbe gewinne.

Aller in der Kufe befindliche Wein geht auf ziemlich unsaubere Weise den Weg durch die Kelter, indem ein Mann in die Kufe steigt, der sich nur vermittelst eines großen Lesekorbes und einer dreizinkigen Gabel, Grappe genannt, darin erhalten kann. Dieser füllt kleine tannene Geschirre, welche von den oben stehenden Arbeitern abgenommen und in die Kändel ausgeleert werden.

Wenn die erste Vorlage an der Kelter eingefüllt ist, so wird von dieser der abfließende Most in die nebenstehenden Gefäße übergeschöpft.

Ist die Kufe ausgeleert, so werden die Treber zum Pressen zugerichtet.

Der erste Preßwein wird dem Vorlauf ohne Druck gleich gerechnet. Man vertheilt diesen in eine Anzahl von Fässern und gibt Acht, daß in jedes Faß auch eine gleiche Menge des Weines komme, welcher, nachdem der Secker einigemal geschnitten ist, ausläuft. Der Wein der letzten Pressung wird von einigen Rebbesitzern nicht zu dem andern Weine geworfen, andere glauben ihm gerade dadurch mehr Haltbarkeit zu geben. Im Ganzen ist es aber meistens so wenig, daß derselbe weder schaden, noch viel nützen kann.

Das ganze Verfahren, welches wenig Nachahmung verdient, wird nach Morelots Angabe jetzt von vielen Rebleuten in seinen Mängeln verbessert. Doch findet sich bei der Füllung und Behandlung der Kufe eine Eigenthümlichkeit, welche vielleicht auf die Natur des Burgunderweines mehr Einfluß, als man denken sollte, äußert. Es ist dies das erst nach und nach folgende Zerdrücken der Beeren, wobei der Zucker allmälig zur Gährung kömmt, daher solche nicht zu stürmisch wird, und vielleicht hierdurch eine größere Masse unzersetzten Zuckerstoffs in dem Weine bleibt. Da der Wein bei dem Herausnehmen aus der Kufe der äußern Luft sehr ausgesetzt wird, und zwar im Spätherbst, in gewöhnlich sehr kühler Temperatur, wobei der Alkohol keine Anregung zur Essigbildung empfängt, so mag hierbei sich eine bedeutende Menge von Kleber ausscheiden und zur Verringerung der Nachgährung bei-

tragen. Erfolge, welche auf andern Wegen und mit Vermeidung der dabei vorkommenden Mißstände ebenfalls zu erreichen wären.

Das allmälige Freimachen des Zuckerstoffs während der Gährung beweist aber, daß es nicht gerade schadet, wenn die Gährung nicht ganz und gar gleichmäßig anfängt und verläuft. Nur darf dabei kein hoher Wärmegrad den Uebergang des Alkohols in Essig begünstigen. Daher ist es auch nicht von so großem Belang, wenn frischer Most zu schon gährendem geschüttet wird, und die darauf gelegte große Wichtigkeit scheint, wenn man die Sache genauer betrachtet, bedeutend zn schwinden.

Merkwürdig ist, daß bei Bereitung des Affenthaler rothen Weines ebenfalls eine Parthie unzerquetschter Trauben in die Gährständer kömmt, welche erst bei dem Keltern zerquetscht werden. Vielleicht läßt sich der Ursprung dieser Behandlung aus Burgund herleiten. Im Elsaß werden nach beendigter stürmischer Gährung öfters noch Trauben zugemostert, welche seither durch Verdünstung vertrocknet waren. Solche sollen den Wein süß und angenehm machen.

Wenn nach Morelot die Fässer fünfzehn Tage lang nicht ganz voll, zur Nachgährung, gelegen haben, so werden sie nachher vollends aufgefüllt und bis zum Ablaß liegen gelassen.

10) Bereitung der rothen Bordeauxweine (nach M. Paguierre).

Die hier gegebene Behandlungsweise zeichnet sich vorzüglich dadurch aus, daß den ohnehin zuckerreichen Trauben noch eine bedeutende Parthie von Alkohol zugesetzt wird. Es ist übrigens an der Aechtheit des Berichtes nicht zu zweifeln, da dieser von einem bedeutenden Weinmäkler von Bordeaux herrührt, dessen Schriftchen über die Weine dortiger Gegend sehr verbreitet zu sein scheint. Doch bemerkt derselbe, daß auch mannichfache Abänderungen dieses Verfahrens stattfinden mögen. Ich gebe den Bericht, wie ich ihn fand, er mag als Muster dieser Art von Weinbehandlung dienen.

Um die Trauben einzuerndten, müssen solche die dazu nothwendige Reife erhalten haben, dürfen aber auch nicht zu überreif oder faul sein, weil hiervon der Wein einen matten Geschmack erhält, und zu lange arbeitet, auch Neigung zum Stichigwerden bekömmt, und schwerer als

der andere zu behandeln ist. Doch ist es immer besser, die Trauben etwas später, als unreif einzuheimsen.

Nachdem nun die großen Rebfeldsbesitzer ihre Fässer haben herrichten und mit Weingeist von der stärksten Sorte (Esprit de trois six) haben ausschwenken lassen, so machen sie von allen Trauben eine Auswahl; die faulen, welken und unreifen werden ausgesondert. Alsdann geht die erste Sorge dahin, eine sogenannte Mutterkufe (mère cuve) für die vorzüglichsten Trauben anzulegen. Diese werden hier hinein, ohne die Kämme, jedoch unzerdrückt, eingeschüttet. Ist die Kufe auf 15 bis 20 Zoll Höhe aufgefüllt, so kommen gegen zwei Gallonen (ohngefähr 6 Maß) alter Cognac oder Armagnac darüber. Diesem folgt eine neue Schichte ausgesuchter Trauben mit eben so vielem Spiritus, und so fort, bis die Kufe voll ist. Außerdem werden noch 6—12 Maß Esprit de trois six, je nach der Größe der Kufe, nachgefüllt. Die Menge des Weingeistes hängt übrigens auch von der Güte des Jahrganges ab, so daß geringere mehr Spiritus, als die guten, erhalten, theils, wie sich Paguierre ausdrückt, um die Gährung anzuregen (?), theils um die mangelnde Reife zu ersetzen.

Sind die Trauben zu kalt zum Beginnen der Gährung, so muß die Kufe mit Hülfe von Oefen aufgewärmt werden, was jedoch sehr selten nothwendig ist.

Die Mutterkufe muß in ihrer Größe mit der übrigen Erndte im Verhältniß stehen. Sie darf nicht unter dem vierten Theile betragen, aber auch nicht mehr als ein Drittheil ausmachen, so daß für 100 Ohm eine Kufe von 25—30 Ohm hinreicht.

Ist sie angefüllt, so wird sie luftdicht verschlossen und mit wollenen Decken bedeckt, worauf man sie 3 bis 4 Wochen unberührt stehen läßt, und nur manchmal nachsieht, um etwaigen störenden Zufällen zu begegnen. Im oberen Drittheil der Kufe wird ein kleiner Hahn angebracht, um den Fortschritt der Gährung beurtheilen und, wann sie beendigt, zur Abfüllung schreiten zu können, wozu die Fässer ausgebrüht und mit dem stärksten Weingeist geschwenkt seyn müssen *).

*) Ob die Kufe eine Oeffnung zum Austritt der Kohlensäure habe oder nicht, ist nicht gesagt. Eine solche ist jedenfalls nothwendig, wenn wirklich eine luftdichte Verschließung angewandt wird.

Man weiß, daß der Wein zum Abziehen taugt, wenn er kalt und hell geworden ist.

Während die Mutterkufe arbeitet, wird die Lese auf die angegebene Weise fortgesetzt, und die Trauben, mit den Kämmen gemostert, in die Kufen gebracht, wo die Gährung auf natürliche Weise erfolgt. Die Kufen müssen 12—15 Zoll weit leer bleiben, damit die Flüssigkeit nicht zu hoch steige und auslaufe.

Zur Gährung werden die Kufen leicht bedeckt. Nach 8—12 Tagen sind sie erkaltet, je nachdem die Qualität der Trauben geringer oder besser ist.

Gleich nach der Erkaltung ist es Zeit, den Wein abzulassen, damit er keinen Kammgeschmack bekömmt. Wird der Ablaß zu frühe vorgenommen, so arbeitet er wieder zu sehr in den Lagerfässern (barriques) und wird nicht haltbar.

Diese Lagerfässer werden aber nicht ganz von dem gewöhnlichen Weine angefüllt, sondern jener aus der Mutterkufe wird unter sie gleichmäßig vertheilt, bis sie vollends gefüllt sind, den übrigen Most aber verwendet man zum späteren Auffüllen. Die Fässer bleiben noch 8 Tage lang unverspundet, man bedeckt nur das Spundloch mit einem Stein oder einem Brettchen. Alle 2 Tage werden sie nachgefüllt, sind sie aber verspundet, nur alle acht Tage, bis man das Faß mit dem Spund auf die Seite legt, welches nach 18 Monaten geschieht.

Im ersten Jahr werden die Weine dreimal abgelassen. Im Monat März kommen sie von der ersten Hefe. Der zweite Ablaß geschieht vor der Hitze des Julius und Augustes, damit sich der Wein nicht hebt, und der dritte im Monat Oktober.

Man läßt nur ab, wenn die Weine klar sind, und die Winde aus Nord oder Ost kommen, so wie auch nur bei hellem Wetter.

Vor jedem Ablassen werden die einzufüllenden Fässer eingebrannt, um alle Gährung zu vermeiden. Je älter der Wein, desto weniger Schwefel muß genommen werden, so wie die rothen Weine überhaupt weniger als die weißen davon nöthig haben.

Achtzehn Monate nach der Lese wird zum viertenmale abgelassen, also noch einmal im März. Alsdann können die Fässer mit dem Spund auf die Seite gelegt werden, wobei sie jedoch an jedem Ende zwei

eiserne Reife haben, und die hölzernen Reife in gutem Stand seyn müssen. Die einmal schief gelegten Fässer bedürfen keines Auffüllens mehr, und nur alle 6 Monate ist darnach zu sehen, um den Wein im März oder Oktober abzuziehen. Nachdem derselbe 5—6 Jahr alt ist, wird dieses Ablassen nur einmal im Jahr nothwendig, und zwar jedesmal im März, wo die Weine am klarsten sind.

So weit Paguierre. Aus der Behandlung sieht man, wie vielen Zucker und sonstige Bestandtheile, dabei aber auch, wie vielen Kleber die auf diese Weise behandelten Weine in ihrer Jugend enthalten müssen, wenn man sie so lange aufhalten und so oft ablassen muß, bis sie rein und trinkbar werden. Wahrscheinlich ist aber auch der starke Zusatz von Alkohol mit Ursache, daß solche Weine so lange unreif bleiben, und es ist die Frage, ob sie bei einer andern Behandlung nicht schneller trinkbar, dabei aber vielleicht auch noch bouquetreicher würden, was jedoch an Ort und Stelle geprüft und entschieden werden müßte.

Der starke Alkoholzusatz kann übrigens auf den Geschmack der Consumenten berechnet sein. Weil man in England, wie überhaupt im Norden, mehr das geistige Prinzip an den Weinen liebt, der Absatz der Bordeauxweine aber vorzüglich nach den nördlichen Ländern geht, so mag man sich nach dieser Liebhaberei gerichtet und den Weingeistzusatz angefangen haben. Gewiß ist, daß diese Weine ihn eigentlich nicht nöthig hätten, auch früher ohne ihn producirt wurden, und dennoch ihre Berühmtheit erlangt haben, da der Gebrauch des Weingeistes überhaupt erst in dem verflossenen Jahrhundert zugenommen hat.

Uebrigens werden zu Handelszwecken noch eine Menge von Mischungen und Modificationen angewandt, auf welche wir aber nicht weiter eingehen können.

11) Bereitung moussirender Weine (nach Lenoir, Cavoleau und Julien).

Da ich bei meinen Versuchen über die Fabrikation der moussirenden Weine genau auf dieselben Resultate gekommen bin, welche Lenoir nach Cavoleau und Julien in seiner Abhandlung darüber ausspricht, so halte ich es das zweckmäßigste, diesen Schriftsteller hier

selbst sprechen zu lassen, behalte mir aber vor, etwa nothwendige Anmerkungen beizufügen, so wie auch manches mehr im Auszuge zu geben. Lenoir sagt:

Alle die verschiedenen Methoden in Frankreich, bei Verfertigung moussirender Weine, laufen darauf hinaus, vom Moste sogleich allen überflüssigen Gährungsstoff zu trennen, und ihm nur so viel zu lassen, als er zur Zersetzung des Zuckers gerade nothwendig hat. Er gährt alsdann um so viel langsamer, als auch die Temperatur der Winterszeit diese Gährung nicht begünstiget. Sie scheint selbst ganz unterbrochen zu seyn, bis die folgende Sommerwärme solche wieder erweckt, welche nun aber nicht mehr in den Fässern, sondern in den Bouteillen vor sich geht, weil der Wein im Monat März abgezogen wird. In diesen fängt die neue Gährung während des Maies an, aber nie ist sie mehr ganz vollständig, weil die durch die entwickelte Kohlensäure entstehende Pressung am Ende so stark wird, daß solche die Gährung selbst wieder unterdrückt. Daher enthält der moussirende Wein, wenigstens in den ersten Jahren, immer unzersetzten Zucker, und er wird stets moussirender, je mehr sich dieser vermindert.

Cavoleau gibt eine Menge verschiedener Bereitungsarten moussirender Weine, wie solche in einzelnen Distrikten und Weingütern in Frankreich im Gebrauche sind, an. Es sollen einige mit Beurtheilung ihrer Zweckmäßigkeit hier angeführt werden*).

Methode im Arrondissement von Argentiere im Ardeche-Departement.

Man liest eine Parthie weißer Trauben aus, und legt solche auf den Speicher, oder wenn man kann, 3—4 Tage in die Sonne. Man kämmt sie ab, bringt sie in eine Bütte, und mostert sie mit Händen und Füßen. Dann läßt man die Masse 24—30 Stunden ruhen, um die Beerenhäute aufsteigen zu lassen, und zieht dann die Flüssigkeit in große Flaschen ab, welche man alle 2 Tage in andere Flaschen abfüllt

*) Ich halte es nicht für ungeeignet, die Aufzählung mehrerer Methoden hier folgen zu lassen, weil einige nicht so viel Umstände, wie die eigentliche Champagnerfabrikation erfordern, daher manchen unserer Rebbesitzer zur Nachahmung von Interesse sein können.

bis die stürmische Gährung vollendet ist. Der Wein wird alsdann klar und in starke Bouteillen gefüllt, welche man am andern Morgen verstopft, bindet und verpicht*).

Verfahrungsart in Limoux.

Hier wird der moussirende Wein aus einer Traubenart, welche unter dem Namen blanquette de Limoux bekannt ist, verfertigt. Man transportirt diese Trauben, ohne sie abzubeeren, in die Wohnung des Eigenthümers, und breitet sie 4—5 Tage auf dem Speicher aus. Weiber sondern dann die faulen und schlechten Trauben von den guten. Darauf werden diese abgebeert und gemostert. Man läßt den Most durch ein Sieb laufen, und füllt ihn in Fäßchen von 100—120 Litre (circa 80 Maß). Fünf oder sechs Tage nachher klärt man den Wein, indem man ihn durch mehrere Filter von sehr dicht geschlagenen Tüchern laufen läßt, worauf man ihn in die unterdessen ausgeschwenkten Fässer zurückfüllt**).

Der Spund wird leicht bedeckt und nicht eher eingeschlagen, bis die merkliche Gährung aufhört, welches in 5 oder 6 Tagen nach dem Einfüllen der Fall ist.

Der Wein kömmt zur Zeit des Vollmonds im März in die Flaschen.

Verfahren in Saint Ambroix (im Gard-Departement).

Dies ist ziemlich sonderbar. Nach dem Abbeeren und Quetschen der Trauben bleiben solche 30—48 Stunden stehen. Man zieht alsdann

---

*) Soll bei diesem Verfahren, namentlich bei dem so oft wiederholten Abfüllen der Kleber nicht vollständig, nur durch die Berührung mit der atmosphärischen Luft ausgeschieden werden, was bei andern Methoden durch Schwefel bewirkt wird? Es wäre dies ein neuer Beweis für die Zweckmäßigkeit des Gährens an freier Luft in manchen Fällen. Es darf aber hier, obschon es nicht angegeben ist, die Gährung nur in einem kühlen Raume vor sich gehen.

Diese Gährung in einzelnen Flaschen und kleinen Parthien mildert deren Heftigkeit. Wahrscheinlich geschieht die Trennung der Masse in kleine Theilchen aus diesem Grund. Wir hätten daher hier gewissermaßen eine Modifikation der Baierischen Biergährung angewandt auf jene des Weines.

**) Hierbei ist das stattfindende Aussetzen des Weines an die atmosphärische Luft nicht zu übersehen.

den Most ab, filtrirt ihn durch graues Papier und füllt ihn auf Flaschen.

Verfahren in Arbois (Jura).

Man beert ab und preßt wie gewöhnlich. Der Most kömmt alsdann 36—48 Stunden lang, je nachdem wärmere oder kältere Witterung herrscht, in eine Bütte, damit sich die gröbere Hefe trenne. Man sieht dabei sich auf der Oberfläche eine Decke bilden, welche man so dicht als möglich werden lassen muß, wobei sich aber die stürmische Gährung noch nicht zeigen darf. Denn alsdann wäre es keine Zeit mehr abzuziehen, und der Wein würde nicht klar werden. Der rechte Zeitpunkt ist, wenn sich kleine Blasen von Kohlensäure zu zeigen beginnen. Um diesen nicht zu versäumen, bleiben manche Wingertsleute die ganze Nacht über auf.

Wenn einmal abgezogen ist, kömmt der Most wieder in Bütten, in welchen er eine zweite Decke bildet. Man wiederholt diese Operation, bis derselbe ganz klar ist, hierauf kömmt er in Fässer, welche immer voll gehalten werden*). Mehreremale im Tag werden sie nachgesehen, und wenn sie durch den Spund übergelaufen sind, werden sie nachgefüllt.

Ist die Gährung ganz vollendet, so schließt man die Fässer luftdicht ab. Man zieht den Wein wiederholt im Januar und Februar ab, im Monat März wird er geschönt, darauf bei heiterem Wetter in die Bouteillen gefüllt, die Stopfer fest aufgebunden und verpicht.

Manche behalten solchen Wein in Fässern 10 und mehrere Jahre, und erhalten dann den sogenannten gelben Wein, der als Dessertwein sehr geschätzt ist**).

Dieser Beschreibung ist noch beizufügen, daß die Weinlese im Jura sehr spät geschieht; sonst wäre die Langsamkeit nicht zu begreifen,

---

*) Das Ganze ist eine Entschleimmethode, welche, ohne größeren Vortheil zu gewähren, nur mit weit mehr Umständen verknüpft ist.

**) Aus dieser Benennung sieht man, daß, obschon es nicht bemerkt ist, schwarze Trauben dazu verwendet werden. Es ist dieser Wein gleich mit dem Weisarbst. Außerdem zeigt das Ganze, wie sehr sich der Wein durch eine zweckmäßig geleitete Entschleimmethode veredelt.

mit welcher hier die Gährung eintritt. Man würde sie aber bei wärmerem Wetter leicht durch Filtriren des Mostes, nach dem ersten Abziehen, durch einen etwas dichten Stoff entkräften können.

Es wäre vielleicht besser, den Most aus den ganzen ungemosterten Trauben zu pressen, da sich derselbe viel leichter klärt.

Verfahren in dem Arrondissement von Befort. (Haut Rhin).

Man nimmt Most von der ersten Pressung, filtrirt ihn verschiedene Male, bis er die möglichste Klarheit erlangt hat, füllt ihn in Bouteillen oder Krüge, und verstopft, verbindet und verpicht sie. Der Wein gährt in den Flaschen. Es zerspringen viele, und man ist zu frieden, wenn man die Hälfte zurückbehält.

Wenn man einige Zeit zwischen dem Filtriren verstreichen ließe, so würde der Hefestoff eher zurückbehalten.

Es gibt übrigens noch ein anderes Mittel, den Most von dem größten Theil seiner Hefe zu befreien, indem man ihn nämlich bis auf 40 Grade erhitzt. Die Hefe scheidet sich aus, und kann abfiltrirt werden.

Alle diese Weine sind selten ganz rein und klar. Nach der zweiten Gährung bildet sich immer ein Niederschlag, welcher der Klarheit und dem Geschmack schadet. Gerade das öftere Abscheiden dieses Niederschlages ist es, was den Champagnerweinen ihre Vorzüge über alle andern Schaumweine ertheilt*).

Verfahren in der Champagne.

Zu den weißen Weinen werden sowohl weiße als schwarze Trauben verwendet. Diese Mischung trägt zu der Güte, namentlich der moussirenden Weine bei. Die schwarzen ertragen besser die Regen und Fröste, reifen früher und sind bei kühlen Jahren um so vortheilhafter, aber in heißen Jahrgängen sind sie oft zu reif, und ihre Farbe theilt sich dann leicht auch schon bei den ersten Pressungen dem Moste mit.

---

*) Die Champagnerweine unterscheiden sich von den andern auch durch ihre Versüßung. Diese aber ist ohne eine neu entstehende Gährung anzuregen, nicht ausführbar, wenn nicht der Hefestoff zuvor ganz unauflöslich gemacht, und von dem Wein getrennt wird, was am Ende durch das öftere Umfüllen und Entziehen der Ablagerungen erfolgt.

Die Weine, welche man aus schwarzen Trauben zieht, behalten mehr Klarheit und Weiße, sie sind kräftiger, feiner und dünnflüssiger, als die von den weißen Trauben, dabei sind sie auch geistreicher und weniger zum zu starken Moussiren geneigt. Dagegen geben die weißen Trauben nur geringe, aber sehr stark moussirende Weine. Es scheint daher eine Mischung von schwarzen und weißen Trauben am zweckmäßigsten zu seyn.

Um weiße Weine aus schwarzen Trauben, ohne die geringste Färbung zu erhalten *), wird große Aufmerksamkeit erfordert. Man liest die reifsten Trauben aus, befreit sie aber von allen trocknen, grünen und faulen Beeren. Sie werden hernach in große Körbe gebracht, und von Pferden an die Kelter getragen, wobei man Sorge trägt, sie mit einem Tuche zu bedecken, um die Wirkung der Sonne und etwaige Gährung zu vermeiden **).

Die Pressung geschieht so schnell als möglich, und man preßt nur in drei Abschnitten, je nachdem der Most seine Süße und Durchsichtigkeit behalten, oder mehr Stärke oder auch Färbung erhalten soll. Als Produkt dieser ersten Pressungen erhält man den besten Wein, die späteren geben den im Lande bekannten vin de taille. Derselbe ist leicht gefärbt, geistiger als der erste, und von gutem Geschmack. Die Weine von der ganz letzten Pressung sind, obschon nicht ganz roth, doch stark gefärbt, und können nicht mehr für weiße gehen. Man bedient sich ihrer zur Verbesserung gemeiner rother Weine ***).

---

*) Ich habe sehr helle Weine erhalten, indem ich die Trauben durch eine Walzenmühle laufen ließ, und leicht auspreßte, darauf den Most aber sogleich entschleimte.

**) Daß solche im Thau gelesen werden müssen, wird hier nicht weiter berührt.

***) Nach Bronner werden nach dem ersten Druck die Seckerbretter weggenommen, und die an den Seiten liegenden, weniger gedrückten Trauben auf die Masse zurückgeworfen. Dies Verfahren wird bei der dritten Pressung wiederholt. Ueberhaupt ist das technische Verfahren in Bronners Weinbau und Weinbereitung in der Champagne ꝛc. sehr ausführlich und genau beschrieben. Hiernach werden alle Pressungen von einander getrennt und besonders behandelt, nach der Gährung aber kommen die passenden Sorten zusammen. Lenoir sagt nichts hiervon, obschon dies eine bedeutende Verbesserung in der Behandlungsweise selbst ist.

Der gepreßte Most wird nicht gleich in Fässer gefüllt, sondern in einer Bütte 6—15 Stunden stehen lassen, damit er seine dicke Hefe verliere, welche sich entweder zu Boden setzt, oder in die Höhe hebt. Bemerkt man, daß der Most gähren will, so kömmt der helle davon alsdann erst in die Fässer*).

Diese Operation findet sich in allen vorher beschriebenen Methoden oder ist durch ein Aequivalent (z. B. das Filtriren) ersetzt. Immer handelt es sich von Trennung eines Theils der Hefe, die wenn sie dabei bliebe, eine vollständige Gährung bewirken würde, nach welcher kein Moussiren mehr stattfindet.

Der zum Schäumen bestimmte Wein wird im März oder April, noch im Balkenkeller**), abgezogen und geschönt, und alsdann in Bouteillen gefüllt. Jener zu nicht moussirendem Weine oder zum gewöhnlichen Tranke bestimmte kann erst im Herbste auf Flaschen gezogen werden. Derselbe wird in der Gegend von Epernay, im April oder Mai, in den eigentlichen Keller gebracht. Manche ziehen den Wein schon im Februar auf Flaschen, riskiren aber, daß er nur schwach oder gar nicht moussirt. Im ersten Falle haben sie weniger Schaden durch das Zerspringen der Bouteillen***).

---

*) Diese Behandlungsart könnte, in Betreff des Verhaltens des Klebers zur atmosphärischen Luft, nicht zweckmäßiger sein. Ich habe jedoch auch solchen Most gleich in geschwefelte Fässer gefüllt, ohne einen andern Nachtheil zu spüren, als daß sie langsamer zu gähren anfingen.

**) Cellier. Eine Art von Balkenkeller, wohin, nach Bronner, die Weine aus den Bütten in die Fässer gelegt werden. Nach demselben kömmt der klare Most in kleine eingeschwefelte Fässer, auf gewöhnliche Lager. Der Spund wird offen gelassen, und das Faß fast ganz angefüllt, damit, bei der Gährung, die sich ausscheidende Hefe ablaufen kann (Obergähre). Ist diese stürmische Gährung vorüber, so bedeckt man das Spundloch mit einem Ziegelsteine. Der schwache Luftzutritt trägt zur völligen Klärung des neuen Weines bei. Wenn die Weine von der Hefe abgezogen werden, so mischt man die verschiedenen Sorten erst in den Kufen, reinigt und schwefelt die Fässer, und füllt den Wein wieder zurück, worauf er geschönt wird. Die Schönung selbst gelingt in diesen kleinen Fässern vollkommener als in den großen.

***) Wahrscheinlich ist zur kälteren Winterszeit auch der feinst zertheilte Kleber ganz niedergeschlagen, der sich bei etwas mehr Wärme in dem Weine wieder hebt. Es ist aber begreiflich, daß bei gänzlichem Mangel an He=

Die in Flaschen abgezogenen Weine kommen nicht zu gleicher Zeit in das Moussiren. Manchmal zeigt sich dasselbe sogleich, manchmal erst nach 14 Tagen, andere bedürfen hierzu mehrere Monate. Einige erfordern eine Temperaturveränderung, und müssen aus dem Keller in den Cellier gebracht werden u. s. w. Manche müssen sogar im nächsten Jahre mit einem sehr stark moussirenden Weine vermischt werden. Ueberhaupt ist das Schäumen des Weines, sowohl in seinem Entstehen als in seinem Fortschreiten und Wirken u. s. w. eine Art von Räthsel für die geübtesten Handelsleute und Fabrikanten, die Verschiedenheit der Jahrgänge und Gewächse, ihre Mischung, die größere oder geringere Sorgfalt, das Einfüllen, das Binden der Fässer, das Glas der Flaschen, die Lage der Keller, die Zahl und Austheilung ihrer Zuglöcher, die größere oder geringere Tiefe, der Boden, in welchen sie eingesenkt sind, alles das äußert einen oft unbegreiflichen Einfluß auf das Entstehen des Schäumens. (Cavoleau).

Es ist merkwürdig, daß man bei dieser Herzählung von Gegenständen, denen man einen besondern Einfluß auf das Schäumen zutraut, den Wärmegrad gar nicht berücksichtigt, welcher doch eine Hauptrolle dabei spielt.

Die Temperatur bedingt nämlich die Menge des in dem Moste zurückbleibenden Fermentes, wenn man in der Kufe die gröberen Theile der uneigentlich so genannten Hefe absetzen läßt. Ist in derselben zu viel niedergesunken, so wird der Wein nicht schäumen, zu viel aber wieder, wenn das Gegentheil stattgefunden hat.

Ob der im Februar gefüllte Most schäumt oder nicht, ist bedingt durch dessen höhere Temperatur bei dem Abfüllen, nach welcher entweder mehr oder weniger Ferment aufgelöst ist.

Durch die verschiedenen Temperaturverhältnisse lassen sich fast alle vorher angeführten Erscheinungen erklären, besonders aber dadurch, daß sich im Sommer tiefe Keller langsamer, als seichte, erwärmen u. s. w.

Unter andern Ursachen hat auch jene einen besondern Einfluß,

---

fenstoff gar keine Gährung weiter stattfinden kann, ein Zustand, welchen man später durch das Debouchiren der Falschen zu erreichen trachtet, wenn der Wein einmal Kohlensäure genug enthält

wenn der Wein in Fässern von porösem Holze liegt. Denn durch dieses geht die Verdünstung rascher, dagegen kann auch die äußere Luft wieder besser eindringen, welche das Ferment niederschlägt. Daß ein solcher Wein nicht mehr zum Schäumen gelangt, ist leicht einzusehen.

Die größere oder mindere Reife der Trauben, die daraus erfolgende Verschiedenheit in den Bestandtheilen bedingen ebenfalls ein verschiedenes Verhalten bei dem Schäumen. Jüllien, in seiner Beschreibung der verschiedenen Weingegenden, äußert sich hierüber auf folgende Art:

„Obschon man noch nicht dahin gekommen ist, genau zu erkennen, was für einen Grad von schäumender Eigenschaft ein Champagnerwein, wenn er auf Flaschen kömmt, erhalten wird, so hat man dennoch einige allgemeine Erfahrungen über diesen Punkt."

„Die erste ist, daß, wenn in heißen Jahren die Traube eine vollkommene Reife erhält, der Wein geistiger, aber selten besonders stark schäumend wird."

„Nach der zweiten geben die in ungünstigen Jahren gewachsenen Trauben einen leichteren, grünlichten, weniger geistigen Wein, dessen Schäumen oft durch das häufige Zerspringen der Flaschen große Verluste herbeiführt."

„Drittens verlieren die moussirenden Weine oft ihre Zärte und ihren Geist, wenn sie alt werden, während sich ihre schäumende Eigenschaft und damit der stechende Geschmack der Kohlensäure vermehrt."

„Viertens vereinigen, wenn die Trauben beinahe in ganz reifem Zustande von Reifen getroffen werden, deren Weine alle gute Eigenschaften der nicht moussirenden mit jenen des stärksten Schäumens."

„Man kann aus den ersten drei Beobachtungen schließen, daß die Eigenschaft des Schäumens mit dem geistigen Gehalt des Weines im umgekehrten Verhältnisse steht, aus der vierten aber, daß der Reif, indem er die Poren der Trauben verstopft, deren unmerkliche Ausdünstung aufhebt, und daß man den nämlichen Effekt alle Jahre hervorbringen könnte, wenn man sie, beim Wegnehmen aus dem Weinberge in eine Eisgrube brächte."

Ich (Lenoir) stimme dem ersten Schlusse des Hrn. Jüllien bei, allein gegen den zweiten habe ich mehrere Gründe anzuführen. Es ist Thatsache, daß das Ferment immer im umgekehrten Verhältnisse mit dem Zuckerstoffe stehe, und dasselbe im Norden im Ueberschuß vorhanden ist. Je reifer die Trauben sind, desto weniger Ferment (Kleber) haben sie, und wird derselbe aus Ursache der Temperatur noch niedergeschlagen, so kann kein bedeutendes Schäumen mehr erfolgen.

Ein Gegenmittel dagegen wäre, den Most in einer künstlich erkälteten Atmosphäre zu behalten, oder ihm weniger Zeit zum Absetzen seiner Hefe zu lassen, oder, um das Ganze abzukürzen, ihn nur durch einen etwas dichten Stoff zu filtriren.

Um eine zu große Neigung zum Schäumen zu schwächen, müßte man aber das Gegentheil anwenden.

Die Eigenschaft, daß ganz reife Trauben, wenn sie vom Reif getroffen werden, geistige und doch moussirende Weine geben, rührt weniger von der Wirkung des Frostes auf die Bestandtheile der Trauben, als von der niederen Temperatur des Mostes, wenn man ihn abzieht, her, wobei sich weniger Ferment abscheidet *).

Man würde vergebens einwenden, daß nach einem Reif die Temperatur schnell sich wieder erhebe, indem eine nur etwas bedeutende Quantität von Most ihren ursprünglichen Wärmegrad, ohne Rücksicht auf die äußere Luftwärme, lange Zeit behält.

Alle diese Thatsachen bestätigen den Einfluß, welchen die Temperatur bei Fabrikation der schäumenden Weine äußert. Gute Thermometer sind daher hierbei unvermeidlich.

Die Füllung in Bouteillen.

Die Fässer werden mit einem kleinen, mit Flor verbundenen Hahn angestochen, damit sie nicht irgend unreine Theile durchlassen. Man

*) Dies scheint nicht richtig. Wahrscheinlicher ist es, daß ein Rückschritt in der Ausbildung der Bestandtheile der Trauben durch den Frost stattfindet, so daß vielleicht der Kleber, welcher schon auf dem Wege zur Zuckerbildung war, wieder in seinen früheren Zustand zurückkehrt. So verwandelt sich ja auch bei den gefrornen Kartoffeln Stärkmehl in Zucker, und erzeugt den ihnen eigenthümlichen süßen Geschmack.

läßt in den Flaschen einen leeren Raum von 18 Linien bis 2 Zollen vom Wein bis an den Stopfer, welcher sich nach dem Maße vermindert, als die Gährung sich entwickelt. Wenn dieser leere Raum ganz verschwindet, so springen die Bouteillen.

Ich übergehe die nacheinander folgenden Arbeiten, welche das Verstopfen der Flaschen, das Verbinden derselben mit Schnur und Drath zum Zwecke haben*).

Ein Atelier zum Abziehen des Weines besteht aus 5 Männern, welche des Tages 16—1700 Flaschen abfüllen und behandeln können.

Eben so übergehe ich das, was das Aufsetzen der Flaschen betrifft, um dafür einige Beobachtungen zu geben, welche zu kennen nicht unzweckmäßig sein dürfte.

Die aufgeschichteten Haufen der Bouteillen sind sehr solid construirt. Man kann ohne Schaden daraus ganz beliebig einzelne oder mehrere Flaschen herausziehen und wieder einstecken, wenn in der Zeit, in welcher das Zerspringen derselben noch nicht den Anfang der Gährung ganz gewiß anzeigt, der Eigenthümer sich von dem Erscheinen der Bewegung durch Untersuchung der Flaschen überzeugen will, da das Schäumen eigentlich doch die Hauptsache ist, und das Ausbleiben desselben oft alle Kosten vergeblich macht. Man erkennt zum voraus, daß ein Wein schäumen wird, wenn man eine Flasche aus dem Stoß herauszieht, sie aber in ihrer horizontalen Lage und seitherigen Richtung beläßt. Man bemerkt alsdann auf dem unteren Theil eine Ablagerung (dépôt), welche sich mehr oder weniger verbreitet oder verzweigt, weßhalb der Küfer sie die Klaue (la griffe) nennt.

Wenn der in der Bouteille gelassene leere Raum verschwindet, so ist, wie schon berührt, das Springen der Flaschen unvermeidlich.

Von dem Zerspringen der Flaschen.

Dies beginnt gewöhnlich im Julius und August, und bringt oft sehr ansehnliche Verluste.

---

*) Bronner im angeführten Werke hat die Details bei dem Füllen der Flaschen, so wie bei allen folgenden Arbeiten, sehr genau und anschaulich beschrieben.

Gewöhnlich kann man sie zu 4 bis 10 Procenten rechnen, sie steigen aber auch manchmal auf 30 bis 40, und, eigen genug, springt oft ein Stoß fast ganz, während der andere ruhig bleibt, obschon beide von einem Weine sind, und in dem nämlichen Keller liegen (jedoch nicht immer aus einem und demselben Fasse abgezogen wurden). Man kann daher das Zerspringen nur nach einem allgemeinen Verhältnisse angeben.

Ein einziger Luftzug, der auf einen Stoß fällt, erregt den Bruch oft mit wahrer Wuth. Doch sehen dies die Fabrikanten lieber, als wenn der Wein unthätig liegen bleibt.

Wenn das Zerspringen 8 — 10 % nicht übersteigt, so läßt man der Sache ihren Lauf. Wenn aber dieses Verhältniß überschritten wird, so muß der Stoß auseinander genommen werden. Man stellt alsdann die Flaschen aufrecht hin, was aber immer eine Verschiedenheit in der Qualität des Weines unter den Flaschen selbst bewirkt, (durch die Ungleichheit in der Nachgiebigkeit der Stopfer), oder man bringt sie in einen tieferen Keller, (weil hier die Temperatur kühler ist), oder man öffnet sie auch, und stellt den Luftraum wieder her.

Dies letzte ist kostspielig. Man hebt den Stopfer schnell, und drückt ihn wieder zurück, muß aber alles Verbinden und Verdrahten, wie bei der ersten Füllung, wiederholen.

Behandlung der Weine nach dem Bruch.

Im September hört das Zerspringen der Flaschen auf, und mit dem Oktober beginnt das Umsetzen der Flaschenstöße. Die zerbrochenen und besonders die zum Theil ausgelaufenen werden auf die Seite gestellt. Dieses Auslaufen entsteht, wenn der Stopfer vielen Wein einschluckt, und dadurch weicher und nachgiebiger wird, so wie auch, wenn das Band nicht fest genug gemacht ist. Manchmal trägt die Form der Flaschen auch etwas bei. Außer dem Weinverlust, welcher ersetzt werden muß, ist in allen Flaschen noch ein schleimiger, oder auch ein festerer Niederschlag entstanden, der aus den Flaschen herausgeschafft werden muß *). Hierzu ist es nothwendig, daß derselbe auf den

*) Dieser Niederschlag ist förmliche, durch die Gährung ausgeschiedene Hefe, (oxydirter Kleber).

Stopfer zu liegen komme; daher müssen die Flaschen eine Zeit lang in einer umgekehrten Stellung, und in 25—30 Grad Neigung erhalten werden, indem sie zweimal des Tages, ohne sie umzukehren, in dieser Stellung leichte Stöße empfangen, oder vielmehr in einer längeren zitternden Bewegung gerüttelt werden, durch welches sich die Hefe loslöst*) und heruntersenkt.

Starke und große Dielen, in drei Linien mit Löchern durchbrochen, und auf solche Art aufgestellt, daß sie die Flaschen in obiger Neigung erhalten, sind zu dieser Zeit in den Celliers und den Kellern angebracht.

Man behandelt 3 — 4000 Flaschen auf einmal, sie bleiben 10 bis 15 Tage, manchmal noch länger in Arbeit, und alle Tage werden sie auf die angegebene Art leicht geschüttelt. Der Arbeiter sitzt auf einem Schemel, der am ganzen Gerüste fortgerückt wird. Er faßt mit der linken Hand die Flasche an ihrem Boden, die Finger gegen die Erde gekehrt, nimmt mit der rechten die Spitze des Flaschenhalses, und schüttelt nur durch die Bewegung der Handwurzel.

Sitzt die Hefe ganz auf dem Stopfer auf, so schreitet man zu dem Ausspritzen derselben, (dégorgement).

Zu dem Ende hat sich die Gesellschaft der Arbeiter, wie früher bei dem Einfüllen der Flaschen, wieder versammelt. Der erste Küfer beginnt das Werk, indem er die Flaschen, eine nach der andern, mit der linken Hand ergreift, und zwar nur an ihrem Grund, aber genau achtet, daß sie keine andere, als die seitherige Richtung und Lage erhalte. So führt er den Flaschenhals auf sein linkes Knie, zerbricht mit der rechten Hand und mit Hülfe eines Hakens das Draht- und Fadenband, und hebt mit Geschicklichkeit den Stopfer aus**). Die

*) Auf die Art, wie ich diese Operation in meinem Keller machen ließ, faßte man die Bouteillen am Halse, und ließ sie, in ganz kurzen Touren, links und rechts schwingen, jedoch aber so, daß bei dem Hin- und Herbewegen die Flasche auf ihrem Halse, wie ein Kreisel auf seiner Spitze, ruhte. Die Hefe löste sich ab, machte sich immer mehr zusammen, und senkte sich endlich auf den Stopfer. Auch habe ich die Bouteillen sogleich ganz umgekehrt gestellt, und sehr reinen Wein erhalten.

**) Das Ausspritzen selbst geschieht in eine Art von hoher Bütte, in welcher sich der ausfließende Wein sammelt.

gepreßte Kohlensäure entweicht mit Gewalt und einem Knalle, und nimmt die Hefe mit sich fort; dann wird die so gereinigte Flasche wieder frisch zurechtgemacht. Der Arbeiter steckt nun statt des Stopfers den Zeigefinger in den Bouteillenhals, und bereitet sich zum Auffüllen. Er nimmt von dem Wein aus den zuerst behandelten Flaschen. Vor der Erfindung des Lufttrichters des Herrn Jüllien war dieses Füllen wegen dem Druck aus dem Innern der Flasche sehr beschwerlich, langsam und kostspielig, heutzutage ist das Ganze einfach und mit weniger Verlust verbunden *).

Die Flasche wird alsdann von neuem mit einem frischen Stopfer verkorkt, dann verdrathet und verbunden.

In diesem Zustand kann der Wein versandt werden. Die Flaschen werden von neuem aufgeschichtet, und das ganze Geschäft kann mehreremale wiederholt werden.

Es ist Regel, daß, ehe der Wein verpackt wird, man ihn nochmals von dem Satze befreit, der sich immer neu bildet, und während des Transportes den Wein etwas trüben könnte.

Noch im zweiten Jahr kann der Wein Flaschen zersprengen, ge-

---

*) Jüllien's Vorrichtung besteht in einem Hahn, welcher auf beiden Seiten in eine mit einem Kork überlegte, durchbohrte Spitze ausgeht. Jene Seite, welche in die umgekehrte volle Bouteille eingesteckt wird, hat eine Röhre, die durch den Wein bis zum Grund reicht, so daß dieselbe wenn die Flasche umgekehrt ist, in dem Luftraume sich mündet. Die Krahnenlilie hat 2 Oeffnungen, wovon die eine den Wein aus der oberen umgekehrten Flasche in die untere zu füllende läßt, die andere aber mit dem Luftrohr in Verbindung steht, welche die Luft aus der unteren Flasche in die obere durch die Flüssigkeit hindurchführt. Beim Gebrauch hängt die obere, volle Flasche umgekehrt in einem eisernen Halter. Der Lufttrichter ist in sie statt dem gewöhnlichen Stopfer eingedreht, und damit er nicht herausgedrängt werden kann, befestigt. Die zu füllende Flasche wird schnell in das untere Stopferende eingedrückt, und der Hahn geöffnet, durch welchen sich die Flasche füllt, und die darin enthaltene Luft in den oberen Theil der oberen Flasche steigt. Ist die Flasche voll, so wird der Hahn zugedreht, sie selbst abgenommen, verstopft und verdrathet, aber in den Lufttrichter gleich wieder eine andere zu füllende gesteckt, bis die obere Flasche leer ist, und mit einer anderen ersetzt wird.

Eine genaue Beschreibung des Lufttrichters findet sich in Jüllien's erfahrnem Kellermeister, übersetzt von Roßnagel, Seite 232.

wöhnlich bleibt er aber ruhig, jedoch behält er seine schäumende Eigenschaft bei.

Ich muß jetzt Lenoir's fernere Betrachtungen verlassen, um nicht zu weitläuftig zu werden, bemerke aber dabei, daß ein wesentlicher Theil der weiteren Herrichtung des Champagnerweines von ihm nicht berücksichtigt ward, nämlich der Zusatz von Zucker und Weingeist, welchen Bronner berührt und genau beschreibt. Nach seiner Angabe werden die Flaschen mit einer bestimmten Menge von Syrup und Weingeist, (z. B. 3 Loth Syrup, 2 Loth Weingeist, in geringen Jahrgängen mehr, in guten weniger, auch nach dem Geschmack der Consumenten verschieden), sogleich aufgefüllt. Es wäre aber möglich, daß hier das letzte Zurechtmachen mit dem ersten Auffüllen nach dem Ausprützen der Hefe verwechselt ward, welches naturgemäßer mit Wein geschieht, weil, so lange noch Kleber darin befindlich ist, jeder Zuckerzusatz zu neuer Gährung und Absatz von Hefe Veranlassung gibt. Wahrscheinlich finden aber auch, in der Bereitung der Schaumweine in der Champagne selbst kleine Unterschiede statt, und sucht ein Fabrikant seinen Zweck auf diese, der andere ihn auf jene Art zu erreichen.

Was ich nach eignen Versuchen über das Ganze der Bereitung des Schaumweines sagen kann, besteht kurz in folgendem:

1) Der Wein muß gleich bei der ersten Behandlung so viel als möglich von dem gröberen Hefestoff getrennt werden, damit dieser die Gährung nicht zu schnell und auf einmal beendige.
2) Er muß aber eine gewisse wenn auch nur geringe Menge von Kleber beibehalten, damit er gährfähig bleibe, und zwar so, daß er gleich nach dem Herbste eine schwache Gährung durchmacht, aber dabei noch so vielen Kleber unzersetzt zurückbehält, als nöthig, daß dieser im darauf folgenden Sommer die Gährung in den Flaschen neu anregt, bei welcher alsdann, durch Zurückhalten der sich entwickelnden Kohlensäure, das Schäumen erreicht wird.
3) Dieses Schäumen ist freilich der Hauptzweck des ganzen Verfahrens, jedoch hat sich gewöhnlich, bis dasselbe erreicht ward, aller Zuckerstoff im Moste consumirt, und wenn die Flaschen jetzt getrunken werden, so findet man sehr oft einen sauern, durch die Kohlensäure noch herber gewordenen Geschmack. Da-

bei hat sich in den Flaschen ein Hefenabsatz gebildet, der, wenn er nicht entfernt wird, den Wein immer zu trüben geneigt ist. Um

4) nun die Trübung zu entfernen, wird die Operation des Aussprützens vorgenommen. Hierbei ist vielleicht schon all der Kleber entfernt worden, der in dem Weine noch enthalten war. Ist dies der Fall, so bildet sich kein weiterer Niederschlag, im Gegenfalle aber setzt sich die Gährung noch weiter fort, bis endlich alles Ferment consumirt ist, wodurch die Nothwendigkeit entsteht, den Wein noch öfters von der Hefe zu trennen und das Aussprützen zu wiederholen.

5) Wie aber diese Reinigung von Kleber- und Hefentheilen erfolgt ist, so ist keine Ursache zur Gährung mehr vorhanden, und da auch der geläuterte Zucker frei von Gährungsstoff ist, so kann derselbe jetzt beigesetzt werden, ohne daß ein Niederschlag mehr erfolgt. Jetzt ist der Zeitpunkt eingetreten, in welchem der Zuckerzusatz gegeben werden kann. Ein Zusatz von Weingeist dürfte aber nur dann rathsam sein, wo dieser Geschmack geliebt wird, indem er jedenfalls das dem Weine eigenthümliche Bouquet zerstört. Die Handelsleute in der Champagne wenden Weingeist an, wahrscheinlich aus der Ursache, um den etwa im Weine noch enthaltenen Kleber vollends zu zerstören, und einen weiteren Niederschlag zu verhindern, vielleicht aber auch, um einem an sich schwachen Weine etwas aufzuhelfen, und ihn auf längere Zeit haltbar zu machen, so wie wir bereits früher gesehen haben, daß der Spiritus das Altern des Weines bedeutend verzögert. Wer bei der Bereitung von Champagner sich nach dem Gesagten richten, und nicht blind verfahren will, wird immer zu seinem Ziele gelangen.

Noch will ich bemerken, daß, wenn man zum Vergnügen nur geringe Quantitäten von Schaumwein fertigt, und keine Maschinerien zum Füllen, Verkorken rc. hat, auch nicht vielen Verlust durch Aussprützen rc. erleiden will, man das Frostwetter für diese Arbeiten benutzen muß. Durch Einbringen der Flaschen in kalte Räume, woselbst sie aber nicht gefrieren dürfen, ist man im Stande, die schäumende

Eigenschaft momentan fast ganz durch die Kälte zu unterdrücken; man kann alsdann die Flaschen mit Zuckersyrup auffüllen ꝛc., ohne daß solche nur merklich schäumen.

Der Syrup selbst wird am besten von dem ganz weißen Kandiszucker gefertigt, den man mit etwas Wasser über dem Feuer zergehen läßt, mit einem Eiweiß schönt, filtrirt und alsdann noch warm mit etwas dazu passendem Weine versetzt. Die Menge des Zuckers muß sich nach dem Geschmack und der Qualität des Weines richten. Will man etwas geistiges beifügen, so nehme man den reinsten Weingeist und mische ihn unter den Syrup, wenn derselbe erkaltet ist.

Zu dem Zusetzen des Zuckers habe ich die Flaschen vorerst in den Schnee gelegt, und den Syrup ganz ohne Schwierigkeit dazu gefüllt. Nachdem die Flaschen ihre gehörige Wärme wieder erlangt hatten, war von der schäumenden Eigenschaft nicht das geringste verloren gegangen.

Ich habe die Champagnerbereitung um deßwillen etwas genauer behandelt, weil solche, bei dem steigenden Geschmacke am Schaumweine, Manchem nicht unangenehm kommen wird. Die Sache selbst ist übrigens nicht schwierig, nur darf man nicht glauben, daß aller schäumende Wein dem Champagner gleich sein muß. Dieser ist ein Kunstprodukt. So wie er durch Zusätze die gewünschten Qualitäten erhält, eben so muß man den eigenen Schaumwein nach seinem Geschmack modificiren, nur ist dabei immer zu bemerken, daß der dazu verwendete Wein nicht sehr stark oder bouquetreich sein darf. Hierdurch verliert derselbe seine Annehmlichkeit, und vorzügliche Weine, moussirend gemacht, verlieren wieder durch den Geschmack der Kohlensäure mehr oder weniger an ihrem ursprünglichen Wohlgeschmack. Da die moussirenden Weine zu Aufheiterung dienend, öfters in größerer Quantität als andere genossen werden, so ist es auch schon deßhalb zweckmäßiger, schwächere Weine zu nehmen, und gerade das Flüchtige, keine unangenehmen Folgen hinterlassende ist, was den Champagner so sehr angenehm macht, dies sollte man daher auch vorzugsweise auf die anderswo verfertigt werdenden Schaumweine, mehr vielleicht als andere Eigenschaften, verpflanzen.

12) Bereitung der Südfranzösischen Muskatweine (nach Lenoir).

Aller Traubenmost, welcher so zuckerhaltig ist, daß derselbe durch die geistige Gährung nur einen gewissen Theil von Zucker zersetzt, wobei der andere aber im Moste aufgelöst bleibt, und keinen Stoff zur weiteren Gährung bei sich führt, gibt einen sogenannten Liqueurwein.

Der Most selbst ist entweder von Natur so zuckerhaltig und arm an Hefenstoff, daß obiges Gährverhältniß von selbst eintritt, oder dieses kann durch die Verdünstung sehr reifer Trauben auch künstlich hergestellt werden. Man kann die Gährung aber auch durch Zusatz von Alkohol unterbrechen, von dem man aber alsdann so viel beisetzen muß, als hinreicht, um eine fernere Gährung niederzuschlagen. Daher kann man alle Liqueurweine füglich in mehr natürliche und mehr durch Kunst erzeugte eintheilen, obschon bei der Bereitung aller eine sorgsamere Pflege, als bei den trocknen Weinen nothwendig ist. Eine eigentliche Uebergangsgränze ist aber fast gar nicht auszumitteln, so wenig, als eine scharfe Gränzlinie zwischen den eigentlichen trocknen (säurehaltigen) und den Liqueurweinen besteht *).

Obschon in Frankreich sehr viele und gute Gelegenheit wäre, eine Menge von natürlichen Liqueurweinen zu erziehen, so ist die Erzeugung derselben doch verhältnißmäßig nur gering. Die bekanntesten sind die in den südlichen Departements erzogen werdenden Muskatweine.

Diese werden aus Muskatellern und einigen andern Traubensorten erzogen, welche in dem dortigen Clima, ohne besonderen Entwässerungsproceß, eine hinreichende Menge von Zuckerstoff erlangen, um Liqueurweine zu erziehen, obschon eine Art von Welken durch die Luft und die Sonne, auf keinen Fall schadet.

Die zu diesem Weine bestimmten Trauben werden möglichst spät, bei warmem und trocknem Wetter, gelesen, und zwar nur dann, wenn die Sonne hoch genug steht, so daß die Trauben nicht mehr bethaut, dabei aber, so wie der Boden, erwärmt sind.

---

*) Es lassen sich auch aus andern zuckerhaltigen Stoffen Liqueurweine fabriciren. So werden aus Kartoffelstärkezucker sehr vorzügliche bereitet.

In den Ostpyrenäen läßt man die Trauben mehr an dem Stock abwelken, gewöhnlich werden sie aber an den Fuß der Stöcke auf den Boden gelegt, wo sie acht Tage liegen bleiben *).

Es ist übrigens vorzuziehen, die Trauben unter einem Schuppen, oder sonst einem Obdache der Sonne auszusetzen. Hier, wenn sie nicht zu hoch aufgeschichtet sind, machen sie eine Art von Gährung durch (?), welche noch alle andere Bestandtheile, so weit es möglich ist, in Zucker verwandelt. Die Beerenhäute werden aber jedenfalls mürbe, und erleichtern alsdann auch die Verdünstung der Wässerigkeit.

Nach diesem Aufspeichern, welches, je nach der Witterung, 3—6 Tage dauert, mostert man die Trauben, ohne solche abzukämmen. Erst nach der ersten Pressung entfernt man die Kämme, und keltert vollends ab. Die auf diese Art enthaltenen Mostsorten können zusammengemischt werden, doch ist es immer gut, den ganz letzten Druck zu trennen. Der Most der ersten Pressung gibt immer den vorzüglichsten Wein.

Eine andere sehr gute Methode ist, die Trauben zwei Tage der Sonne auszusetzen, sie nachher aber von den Kämmen zu sondern, und die Beeren 24 Stunden lang in Fässern gefüllt zu bewahren. Nach dieser Zeit mostert man sie in Handzübern, läßt den Most durch Leinwand laufen, und bringt ihn in Fässer.

Der nachher ausgekelterte Most wird besonders gelegt.

Um die abgekämmten Trauben ganz auspressen zu können, füllt man sie in Säcke von starker Leinwand, legt diese über einander und preßt im Anfange ganz langsam. Der erste auslaufende Saft ist ganz

---

*) Diese Procedur kann nur in südlicheren Gegenden stattfinden, in welchen die Traubenlese überhaupt früher einfällt, und man sich im Spätjahr auf warmes und trocknes Wetter verlassen kann. In der nördlichen Weinzone muß dafür das Aufspeichern in gedeckten Räumen angewandt werden. Zu bemerken ist aber noch, daß hier die Muskateller überhaupt nicht jene Zuckerdichtigkeit und das Arom erlangen, welche zu den Muskatweinen nothwendig sind. Selbst im Jahr 1834 gaben sie zwar einen vortrefflichen Wein, jedoch keinen solchen, der mit jenen des südlichen Frankreichs zu vergleichen gewesen wäre. Vielleicht ist auch der Schnitt daran schuld, indem in Frankreich die Muskattrauben kaum auf 2 Augen geschnitten werden, weil die weiter vorwärts stehenden Trauben keinen so starken Muskatgeschmack mehr besitzen.

klar. Die Leinwand zu den Säcken muß aber vorher recht rein gewaschen worden sein.

Wenn man den Most, so wie er gekeltert ist, in Fässer füllt, so geht die Gährung rasch vor sich. Der Wein ist aber trotz seiner starken Süßigkeit, doch noch unter die trocknen Weine zu rechnen. Um ihn süßer zu erhalten, ist es nöthig, denselben in offenen Gefäßen so lange hinzustellen, bis man einzelne Blasen von Kohlensäure bemerkt. Dann hebt man den Schaum ab, welcher sich auf der Oberfläche gebildet hat, und zieht die Flüssigkeit ab *).

Wenn man dies Verfahren wiederholt, und bei jedem Abziehen filtrirt, so erhält man eine fast nicht mehr gährungsfähige Flüssigkeit, welche mit der Tokayeressenz Aehnlichkeit hat, jedoch weder dem Geschmack, noch dem Arom nach. Eine solche Essenz würde vielleicht sehr gut dienen, künstliche Liqueurweine zu erzeugen, und man würde wahrscheinlich hiervon einen guten Absatz erhalten.

Den Muskatwein zieht man ab, so wie die stürmische Gährung vollendet ist. Wenn man ihn bald darauf in Flaschen füllt, so sprudelt er im Glase, und behält diese Eigenschaft längere Zeit bei, indem sich immer noch etwas Kohlensäure entwickelt.

13) Bereitung des Strohweines (nach Lenoir).

Als Beispiel eines ganz durch Kunst erzeugten Liqueurweines soll hier der Strohwein und dessen Bereitungsart aufgeführt werden.

Hierzu sind alle Trauben tauglich, welche Zucker enthalten, einen schlaffen Stiel haben und sich leicht conserviren. Man sollte dabei Trauben von einem leichten Arom, welches mehr im Geschmack als im Geruch haftet, und von denen es manche Sorten gibt, dazu nehmen.

Die Trauben müssen an den Stöcken so lange als möglich bleiben, sogar die ersten Reife sind nicht schädlich, sondern befördern deren theilweise Entwässerung.

---

*) Das ganze vorgeschriebene Verfahren zielt wieder dahin ab, dem Weine die größte Menge von Gährungsstoff zu entziehen, oder ihn nur auf eine andere Art zu entschleimen. Hierdurch wird die Gährung verkürzt und es bleibt mehr unzersetzter Zucker übrig.

Die weißen Trauben trocknen, ohne zu faulen, leichter als die schwarzen, ein. Dennoch erhalten sich unter den letzten einige Sorten besser als die andern. Diese, gehörig getrocknet, können Weine geben, welche einzelnen spanischen Weinen gleich kommen. Es versteht sich aber, daß schwarze und weiße Sorten nicht zusammenkommen dürfen.

Die bei trocknem Wetter gesammelten Trauben kommen auf über einander stehende Gerüste, die mit Stroh belegt sind, ohne sich jedoch zu berühren. Hiervon hat der Wein seinen Namen.

Eine bessere Methode ist das Aufhängen der Trauben an Stangen, welches auf eine leichte Art mit doppeltendendem Faden bewerkstelligt wird, wovon jedes Ende an einen Traubenstiel befestigt wird, die Trauben aber alsdann rittlings über die Stange gehängt werden. Von den beiden neben einander hängenden Trauben muß aber die eine tiefer als die andere hängen, damit sich solche nicht berühren. Auch hängt man die Trauben oft umgekehrt, wodurch die Aestchen aus einander fallen, und sich die Traubenbeeren besser von einander absondern.

Auf diese Art kann man in einen engen Raum viele Trauben bringen, dabei sind sie der Luft mehr ausgesetzt, trocknen vollkommener aus, und man kann die faulen Trauben *) leichter entfernen, was, je nachdem die Witterung trocken oder feucht ist, mehr oder weniger vorgenommen werden muß.

Es ist gut, wenn das zum Aufheben der Trauben bestimmte Local den herrschenden Winden recht ausgesetzt ist. Alle Fenster müssen geöffnet sein, wenn die Kälte nicht zu stark überhand nimmt, je mehr aber die Trauben eintrocknen, um so weniger werden sie empfindlich gegen dieselbe.

In den meisten Weingegenden, in welchen man Strohwein bereitet, beobachtet man eine gewisse Zeit, nach welcher man die Trauben preßt. Hierdurch kann man eigentlich den allein richtigen Termin entweder übergehen, oder ihn auch anticipiren. Die folgende Methode ist sicherer.

---

*) Hierunter sind doch wahrscheinlich nur die sauer- faulen Trauben verstanden, indem die süßfaulen fast zu Rosinen eintrocknen.

Man wiegt ohngefähr 20 Pfund Trauben ab, welche man mit gefärbtem Faden zeichnet, und auf mehreren Stangen, die sich in allen Theilen des Lokals befinden, mit den andern Trauben untermischt, aufhängt.

Wenn man glaubt, daß alle Trauben den nöthigen Grad der Austrocknung erreicht haben, muß man die gezeichneten abhängen und sie wieder wiegen. Die Differenz zwischen dem ersten und zweiten Gewichte ergibt die Menge der Wässerigkeit, welche seither verdünstete. Nach dieser kann man auf die ganze Masse der aufgehängten Trauben weiter schließen. Den Punkt der Verdünstung aber, den die Trauben haben müssen, um Liqueurwein zu geben, ist voraus zu bestimmen nicht möglich. Diesen muß man durch die Erfahrung kennen lernen. Eine Verminderung auf die Hälfte des Gewichtes ist manchmal hinreichend. Oft muß solche aber 2 Drittheile erreichen, je nachdem die Trauben früher mehr Wässerigkeit besaßen oder nicht*).

Sind sie aber genug eingetrocknet, so werden sie mit Sorgfalt abgekämmt, und die faulen Beeren abgesondert. Sie werden in irdenen Geschirren oder Handkübeln verkleinert, und nachher gekeltert.

Das Mostern muß in ganz kleinen Parthien geschehen, um recht genau ausgeführt zu werden. Sonst würde eine Masse von Beeren ganz bleiben.

Wenn man die gemosterten Trauben zusammen in ein einziges Faß wirft, und den Anfang der Gährung abwartet, so wird der Most dünnflüssiger und läßt sich leichter abkeltern.

Der Most der ersten und jener der folgenden Pressungen wird abgesondert. Der erste gibt immer den süßesten, der andere aber einen geistreicheren, und, wenigstens in den ersteren Jahren, herberen Wein.

Wenn das Trebermark noch vielen Zucker enthalten sollte, so schüttet man dasselbe in ein Faß, aus welchem der eine Boden herausgeschlagen ward, und übergießt es mit weißem Weine desselben Jahres. Man rührt alles auf das beste durcheinander, und läßt die Masse

*) Die Mostwage, in Verbindung mit obigem Abwiegen der Trauben, gibt wahrscheinlich den sichersten Maßstab.

beisammen, bis sich eine Gährung zeigt. Dann läßt man den Wein ab, preßt den Rückstand und schüttet die verschiedenen Mostarten wieder zusammen. Die Gährung beendigt sich in den Fässern.

Schüttet man vielen Wein zu, so erhält man einen sehr angenehmen trocknen Wein. Will man aber Liqueurwein haben, so darf nur wenig Wein zugegossen, und der Preßwein aus den Beeren nicht dazu gefüllt werden.

Lenoir berührt nicht, daß bei einer Art von Strohweinfabrikation die Trauben manchmal bis in den März liegen bleiben, und nach dem Abkämmen mit gutem Weine aufgeweicht werden, welches aber eine der vorzüglichsten Sorten von Strohwein gibt.

Sowohl die Muskat-, als auch die Strohweine scheinen noch römischen Ursprungs zu sein, indem die Alten mancherlei Arten im Gebrauch hatten, den Most durch Aussetzen der Trauben gegen die Sonnenhitze zu veredeln, und zu entwässern.

Die Bereitung eines im Alterthum sehr geschätzten Liqueurweines (Vinum passum) beruht nur allein auf Entwässerung des Mostes noch in den Trauben. Wenn es gewiß auch mehrere Arten derselben gab, so hat sich die ächte Bereitungsart desselben fast unverändert in Ungarn erhalten, wo wir sie bei dem Trockenbeerenwein antreffen werden, welcher sogar noch in der Benennung seine Abstammung zeigt.

14) Bereitung der Liqueur- und der weißen Weine in Spanien (nach Jüllien).

Alle Spanischen Provinzen besitzen Weinbau und es wird eine große Masse von Wein erzogen, der einen sehr bedeutenden Handelsartikel bildet. Man hat außer den gewöhnlichen Weinen noch Liqueurweine, die auf eine ganz andere Art als in Frankreich gefertigt werden. Denn wenn auch die Trauben von der höchsten Reife und Süße sind, so wird immer noch ein Theil des Mostes in flachen Gefäßen meistentheils auf ein Viertel eingekocht, wobei der Schaum fleißig abgeschöpft wird. Dieser Syrup wird nun zu dem andern Weine, zur nöthigen Haltbarkeit und Stärke, gegeben. Nach dieser Operation tritt die Gährung ein, welche jedoch (wenn einmal der Hefenstoff nieder-

geschlagen ist,) aufhört, ohne allen Zucker cousumirt zu haben, wodurch der Wein eigentlich erst seinen Charakter als Liqueurwein erhält.

Er ist im Anfang süß, selbst dick, und erreicht erst durch langes Liegenlassen Feinheit, Annehmlichkeit und Bouquet. Es werden hierzu meistens rothe Trauben genommen.

Bei weißen Weinen setzt man an die Stelle des Syrups Alkohol.

Die erstere Bereitungsart ist ganz die von Columella beschriebene, nur daß bei diesem noch mehrere Gewürze eingebracht werden. Von dem Zusatz von Alkohol wußten die Alten nichts, da sie diesen Stoff nicht kannten.

Merkwürdig ist es, daß schon Columella das Eindicken des Mostes als Mittel, den Wein haltbar zu machen, angibt. Und noch jetzt trifft man überhaupt in den südlichen Gegenden mehr Sorgfalt dafür, als in den nördlichen an, und anstatt daß man glauben sollte der Wein würde nur zu sehr zuckerreich sein, so wird dennoch von allen Seiten hingearbeitet, den Wassergehalt immer zu entfernen und den Wein zu verdicken.

Die Ursache dieser Erscheinung liegt wohl in dem Umstand, daß die südlichen Trauben einen nur ganz geringen Säuregehalt besitzen, der zur Haltbarkeit des Weines nichts beiträgt. Dabei befördert die Hitze das Sauerwerden des Alkohols, und wenn der Wein dabei noch einen größeren Gehalt an Wasser besitzt, so ist die Zersetzung desselben, wenn die geistige Gährung einmal aufhört, gerade ein Beförderungsmittel der Essigbildung. Weil aber die Temperatur die Säurung begünstigt, dagegen kein Bestandtheil des Weines solcher widersteht, so muß man entweder einen bedeutenden Zucker-, oder einen übermäßigen Alkoholgehalt beifügen, um der fortschreitenden Zersetzung Einhalt zu thun.

Zu bemerken ist es, daß alle vorzüglichen Rheingauer Weine, welche nach Griechenland gebracht und in dortige unterirdische Räume gelagert wurden, in wenig Wochen in Säure übergingen. Man konnte keinen Raum finden, der kühl genug war, um diese innerliche Zersetzung zu hemmen, und es wird sich zeigen, ob man dort später, durch Construktion sehr tiefer Keller, solche Weine wird länger erhalten können.

15. Bereitung des Madera (nach Henderson).

Von den dort gebauten Weinen soll hier blos der Malvasier genannt werden, welcher ebenfalls aus abgewelkten, durch Verdünstung verdichteten Trauben bereitet wird. Bei den andern Weinsorten, bei welchen man diese Verdichtung nicht am Stock vornimmt, wird der Most mit gebranntem Gyps, und zwar während der Gährung versetzt, welcher bei seinem Erhärten einen bedeutenden Gehalt von Wasser bindet, und den Wein davon befreit.

Auch hier ist der Branntweinzusatz gebräuchlich. Die Weine bleiben lange dick und bouquetlos, da der Zuckergehalt die Gährung verzögert. Daher werden sie, um sie schneller trinkbar zu machen, entweder in die Sonne gelegt (nach der Art der Römer), oder sie müssen eine Reise nach Ostindien mitmachen, durch welche sie eher reifen, oder sie werden in Flaschen in eine tiefe Grube gelegt, und mit Pferdemist und Erde bedeckt.

16) Bereitung der Weine in Ungarn (nach Schams).

Um nicht zu weitläuftig zu werden, wollen wir hier nur die berühmtesten Weinsorten Ungarns zusammenstellen.

Der berühmteste ist der Trockenbeerwein, welcher vorzüglich in dem Weingebirge Tokays, aber auch in einigen andern Gegenden Ungarns erzeugt wird. Er ist der eigentliche Vinum passum der Alten, und die Absicht bei seiner Fertigung geht dahin, durch den Zuckerstoff der Trockenbeeren den übergegossenen Most so zuckerhaltig zu machen, daß nach beendigter Gährung ein großer Theil desselben zurück und mit dem Weine vermischt bleibt. Da hier kein Weingeist, wie bei den Weinen des südwestlichen Europa, verwendet wird, so ist für die Reife der ungarischen Weine kein so langer Zeitraum erforderlich. Auch ist das eigentliche Traubenbouquet hier mehr als bei den andern südlichen Weinen (außer dem Muskat,) vorherrschend, so wie in den Ungarweinen überhaupt weniger der Brand, als die Lieblichkeit geschätzt wird.

Ungarns glückliche Lage, namentlich jene vorzügliche des Tokayergebirges macht, daß die dort angepflanzt werdenden Trauben, wenigstens in den meisten Jahren, frühzeitig reifen, und deren Beeren, da

man nur ganz dünnhäutige Traubensorten anbaut, zum Theil aufspringen, aber nachher zu Klümpchen Zucker vertrocknen, welche man unter dem Namen der Trockenbeeren so sorgsam aufsammelt, und welche den Charakter und die Vorzüglichkeit des Tokayerweines bedingen. In geringen Jahren gibt es keine oder nur ganz wenige Trockenbeeren, daher kann in solchen auch kein oder nur sehr wenig derartiger Wein gemacht werden.

Bei der Lese hat der Winzer das doppelte Geschäft, die gewöhnlichen Trauben abzuschneiden, aber auch daraus die etwa darin befindlichen Trockenbeeren abzusondern, welche in ein eigenes um den Leib gebundenes Geschirr aufgesammelt werden. Die ganzen unvertrockneten Trauben werden aber auch nicht sogleich gemostert, sondern kommen nochmals auf eine große Tafel, an welcher Kinder und Mädchen eine Nachlese nach Trockenbeeren halten.

Nach dieser Operation kommen die gesunden Trauben in Säcke, und werden getreten, so daß aus ihnen gleich der Vorlauf gewonnen und in Fässer gethan wird, während man den Rückstand auf Keltern auspreßt.

Die von einem Tage gesammelten Trockenbeeren aber bringt man des Abends zuerst in die Preßhäuser, und dort werden sie in Bütten eingefüllt, in welchen sie bis zur Beendigung der Lese aufbewahrt stehen bleiben.

Erst nach derselben werden diese Trockenbeeren nach und nach, in kleinen Zübern zertreten, und zwar so lange, bis sie einen feinen Teig bilden. Ist diese Operation bei dem ganzen Vorrath beendigt, so kömmt der gesammte Teig in eine Bütte, und wird mit dem Aufgußmost zusammengerührt, bis alles eine dünne Flüssigkeit bildet. So bleibt die Mischung mit einer Rohrdecke bedeckt stehen, bis sie in Gährung kömmt, welches binnen 24—36 Stunden der Fall ist. Hat sich ein Deckel gebildet, so wird dieser untergerührt, in einen Tretsack gefüllt, und auf der Presse langsam abgepreßt. Läßt man aber die Masse zu lange stehen, so wird der Wein zu stark gefärbt, die Gährung geht ungleich vor sich, und das Produkt wird geringer; daher der Zeitpunkt des Einfüllens genau beobachtet werden muß.

Nach der Pressung kömmt der abgelaufene trübe Most in die

Fässer, und wird der Gährung überlassen, die nach Verhältniß des Zuckerreichthums in 2—3 Monaten beendigt ist.

Je wärmer die Witterung ist, um so mehr muß das Geschäft beschleunigt werden, da die Gährung nur langsam von statten gehen und nie stürmisch werden darf. Die Fässer werden später, nach vollendeter sichtbarer Gährung aufgefüllt, und, jedoch nicht ganz fest, verspundet.

Die Tokayer Essenz ist nichts anderes, als der reine, unvermischte, gegohrne Saft der Trockenbeeren, welcher sich bei dem Zusammenfüllen derselben in den Bütten sammelt; wenn man solche pur und unvermischt erhalten und der Gährung unterwerfen will. Die meisten Verfertiger von Trockenbeerwein mischen aber die Brühe gleich bei dem Anmachen der Trockenbeeren wieder mit dem andern Most zusammen.

Von der Güte des Aufgußmostes hängt die Vortrefflichkeit des Trockenbeerweins vorzüglich ab. Man nimmt daher hierzu nur solchen, der aus den Tretsäcken fast freiwillig abgelaufen ist. Hat man keinen vorzüglichen Most, so thut man wohl, sich solchen aus den besten Lagen anzukaufen.

Der Maßlasch ist eine Mittelsorte zwischen Trocken- und Liqueurwein. Zu seiner Bereitung wird guter abgelaufener Most genommen, aber demselben nur 1 oder 2 Butten Trockenbeeren auf circa 3 Ohm beigefügt. Auch diese Art von Weinbereitung war den Römern nicht unbekannt.

Der Menescher Ausbruch ist nichts anderes, als ein rother, nach der Bereitung des rothen Weines überhaupt modificirter Trockenbeerwein.

Vor der Lese werden die Trockenbeeren gesammelt, und in ein Faß geschüttet, von welchem jeden Tag die Essenz abgezapft und besonders aufgehoben wird. So bleiben sie stehen, bis der zum Aufguß bestimmte rothe neue Wein die Gährung durchgemacht hat. Dann werden die Trockenbeeren verkleinert, mit dem seither gewonnenen Safte und dem neuen rothen Weine angemacht, und der Gährung überlassen. Manche nehmen auch alten rothen Wein, welches aber die Gährung sehr verzögert. Ein rother Maßlasch wird ähnlich, wie der weiße im Tokayergebirge, bereitet.

Der in Sirmien bereitet werdende Tropfwermuth ist noch ein

Ueberbleibsel der im Alterthum so sehr häufigen Gewürzweine. Der Vollständigkeit wegen will ich die Bereitungsart einer Sorte davon, nach Schams, mittheilen. Solche ist charakteristisch, weil nicht allein durch vieles Gewürz auf einen piquanten Geschmack, sondern auch durch künstliche Unterdrückung der Gährung auf bleibende Süßigkeit hingearbeitet wird.

Zu dem besten Tropfwermuth nimmt man Most von blauen, ganz reifen Trauben, und schafft ihn in ein heißes Zimmer. Hier wird er aus einem Bottich mit Löchern in einen andern geseiht, und durch Einheizen in starke Gährung gebracht*), wobei der Wein schäumen muß. Dieser Schaum wird beständig abgenommen, (und hierdurch aus dem Wein der Gährungsstoff entfernt). Nach beendigter Reinigung filtrirt man den Most durch aus Leinwand verfertigte Filtrirbeutel, gießt den im Anfange trüb laufenden wieder zurück, und bringt den ganz klaren in Fäßchen, in welche man auf einen Eimer verschiedenes Gewürz, als Johannisbrod, Muskatnüsse, Zimmt, Gewürznelken, Sternanis, von jedem ein halbes Loth, klein gestoßen, und eben so viel, als alles zusammen, Wermuthkraut genommen, in lange Säckchen genäht, in die Fäßchen hängt, worauf der Wein bis zur vollendeten Gährung in Ruhe gelassen wird. Nach derselben ist der Tropfwermuth zum Genuß fertig, muß aber auf eine längere Dauer in starke Bouteillen gefüllt und im Keller verwahrt werden**).

Wer einen rothen, süß gepreßten und reinen Most hat, kann denselben langsam erwärmen, und die Hefentheile abschöpfen, darauf filtriren und der Gährung überlassen. Nach beendigtem sichtbarem Arbeiten wird der Wein abgelassen und obige Ingredienzen beigefügt. Man wird auf diese Art den nämlichen Erfolg ohne die großen Umstände mit Heizen eines Zimmers haben.

17) Bereitung der Griechischen Weine (nach Henderson).

Auch diese repräsentiren eine besondere Methode der Weinfabrikation, weshalb es nicht uninteressant ist, solche kurz zu berühren. Es

*) Dies erinnert an die gefeuerten Weine, welche ehemals im Rheingau bereitet und nach Holland verführt wurden.

**) Im Elsaß wird hier und da ein ähnlicher rother Gewürzwein bereitet.

versteht sich übrigens, daß hier nur von den besseren Gattungen der Liqueurweine die Rede ist, indem die andern unbedeutend, oft sehr gering sind.

Da das Holz selten ist, so findet man in den meisten größeren Weingütern eine Cisterne von passender Größe, die von viereckigter Gestalt, gut ausgemauert, mit Mörtel beschlagen und oben offen ist. Nachdem die abgeschnittenen Trauben, nach antiker Art, mehrere Tage on der Sonne getrocknet worden sind, werden sie in dieser Kufe gestampft; der Most läuft in ein tiefer liegendes Becken ab, kömmt in lederne Schläuche, und wird aus diesen in hölzerne Fässer oder irdene, bis an den Hals in den Boden gegrabene Krüge gefüllt. Nachdem man einige Hände voll Gyps und manchmal den vierten Theil des Gemäßes an süßem oder Salzwasser*) zugesetzt hat, wird alles der Gährung überlassen, und, nachdem diese aufgehört hat, der Deckel mit Mörtel verstrichen.

Zu geringeren Weinen setzt man, um ihnen mehr Haltbarkeit zu geben, eine bedeutende Menge Fichtenharz zu. Auch dieser Gebrauch stammt aus dem Alterthume, und scheint aus der Nothwendigkeit entstanden, die schwächeren Weine vor dem Sauerwerden zu schützen, wogegen Columella noch eine Menge anderer Mittel anführt. Doch scheint das Eindicken des Mostes, die sicherste Art, demselben zuvorzukommen, gewesen zu seyn, und deshalb kannten die Alten auch schon alle, jetzt noch gebräuchliche Verdichtungsmethoden, sowohl in den Trauben durch Verdünstung, als auch die verschiedenen Arten, den Most durch Gypsen und Kochen zu entwässern, oder ihn durch Zusatz von Zuckerstoff in trocknen Trauben, oder bereitetem Weinsyrup, zu verstärken.

Es ist merkwürdig, wie sich diese Methoden in den verschiedensten Abstufungen erhalten haben. Weil aber in den südlichen Gegenden mehr als in dem, andere Erscheinungen darbietenden Norden, die Noth

*) Dieser Gebrauch stammt aus dem Alterthum, in welchem man das Salz sehr häufig dem Weine beimischte, besonders auch im Seewasser. Soll dasselbe vielleicht zur Reinigung und Haltbarkeit des Weines wirklich etwas beigetragen haben, und später in andern Ländern vielleicht durch den Gebrauch des Schwefeldampfes verdrängt worden sein?

zu deren Anwendung antrieb, so erkennen wir daselbst auch noch jetzt fast überall die Griechen und Römer als die ersten Lehrmeister in der Weinbehandlung. Diese hatten übrigens immer mit bedeutenderen Schwierigkeiten, als die jetzigen Weinproducenten, zu kämpfen, indem uns jetzt mancherlei Hülfsmittel, den Wein zu erhalten und zu klären, zu Gebote stehen, wie z. B. das Einbrennen mit Schwefel, von welchem man zwar unbestimmte Andeutungen in den Schriften von Plinius hat, welches aber gewiß von Columella, wie andere zum Wein gehörige Operationen, genau geschrieben worden wäre, wenn er dasselbe als allgemeinen Gebrauch gekannt hätte. Eben so unvollkommen scheint das Schönen gewesen zu seyn, so wie der jetzt in den Südländern so häufige Branntweinzusatz damals ganz unbekannt war.

Mit der Zusammenstellung der obigen Reihe von Weinbereitungsmethoden hoffe ich, ein Bild der ganzen Materie, in einzelnen ausgezeichneten Momenten, gegeben zu haben. Die ungeheure Mannichfaltigkeit von Zwischenarten ebenfalls noch aufzählen zu wollen, würde zu weit führen, wäre auch deshalb unnütz, weil eine gewisse Vollständigkeit zu erreichen, doch fast unmöglich scheint.

Ein jeder Weinbergsbesitzer kann aber in vorkommenden Fällen, wenn er die früher gegebenen Grundsätze der Gährung mit den angeführten Beispielen vergleicht, sich eine für seine Verhältnisse passende Weinbereitungsart zusammenstellen, so wie er bei genauem Durchgehen derselben eben so gut etwaige Fehler, die von ihm seither gemacht wurden, aufzufinden im Stande ist.

Bei Aenderungen in Systemen der Weinbehandlung aber, wenn deren Zweckmäßigkeit nicht ganz klar auf der Hand liegt, würde ich immer zuerst zu kleineren Versuchen rathen, da man zwar im allgemeinen in Betreff der Weinbehandlung jetzt mehr als ehemals im Reinen ist, aber manche der jetzigen Theorien doch noch erst durch die Erfahrung weiter ausgebildet werden müssen.

Aus dem seither Vorgetragenen lassen sich für eine intelligente Behandlung der gährenden Weine folgende einfache Regeln kurz zusammenstellen.

1) Bei geringeren Weinen, ohne besonderen Bouquetgeschmack ist es nothwendig, darauf zu sehen, daß ihr Hefenstoff, nach kräftig

durchgeführter Gährung, so bald und so vollkommen als möglich durch Oxydation desselben unlöslich gemacht und von ihnen getrennt werde.

2) Vorzügliche und bouquetreiche Weine würden durch dies Verfahren zu viele später noch geschmackbildende Bestandtheile verlieren. Bei diesen darf daher auf Oxydation des Hefenstoffes entweder gar nicht, oder nur theilweise eingewirkt werden. Es ist bei diesen auch eine gewaltsame Entziehung unnöthig, da sie durch ihren Alkoholgehalt etwaige Krankheiten von selbst überwinden, und ein schnelles Trinkbarwerden gar nicht in der Absicht ihrer Behandlung liegen darf.

3) Bei Weinen zu gewissem Gebrauch, wie z. B. Schaumweine geschieht die Entziehung des Hefenstoffes nach dem Bedürfnisse. Es ist hier die Aufgabe, den Grad dieser Entziehung zu treffen, wofür man freilich bis jetzt noch keine sicheren Regeln kennt.

Gewiß ist aber, daß die Oxydation des Hefenstoffes auf die Haltbarkeit der Weine den bedeutendsten Einfluß ausübt, und wir in derselben das sicherste Mittel besitzen, besonders schwächere oder schleimige Weine vor künftigen Krankheiten zu bewahren.

December.

I. Behandlung des Weines nach der Gährung.

A. Der Ablaß.

Der Zweck aller Weinbehandlung nach vollendeter stürmischer Gährung ist:

a) Möglichste Befreiung des Weines dem noch anhängenden Fermente, und dadurch Verhinderung von fernerer Gährung.

b) Ablagerung der im Weine befindlichen sauren und rauhen Theile, damit derselbe die zur Consumtion nöthige Zärte und Wohlgeschmack erhalte.

c) Möglichste Abschließung von der atmosphärischen Luft, theils um die Verdünstung des Alkohols, theils auch um die mit Hülfe der atmosphärischen Luft sich bildende Aftervegetation (Kahnen) zu verhindern.

Um die beiden ersten Zwecke zu erreichen, ist der öftere Ablaß nothwendig. Für die möglichste Abschließung ist man aber gezwungen, öfter aufzufüllen, und möglichst fest zu verspunden. Diese Hauptgeschäfte der Weinbehandlung sollen nun näher beleuchtet werden.

Viele haben bis jetzt noch den Glauben, daß die Hefe, namentlich schwache Weine, vor dem Verderben schütze, daß man besonders rothe Weine nicht davon trennen dürfe, weil solche aus derselben ihre Nahrung schöpften, und was dergleichen Vorurtheile noch mehr sind.

Schon bei einem flüchtigen Blick in den Gährungsproceß sehen wir aber, daß die gebildete Weinhefe eigentlich aus nichts besteht, als aus oxydirtem, unauflöslich gewordenem Kleber, an welchen sich, vielleicht nur durch mechanische Filtration, beim Sinken desselben, noch

reiner Pflanzenleim, Extraktivstoff rc. anhängte. Ferner enthält die Weinhefe auch ausgeschiedene weinstein-, apfel- und citronensaure Salze, so wie Schleim, der durch den in den Trauben enthaltenen Gerbestoff und durch die Weinsäure rc. unlöslich gemacht und niedergeschlagen wurde. Auf gleiche Weise wirft die schwefligte Säure diese Stoffe zu Boden, so daß, wenn vor der Gährung Schwefel angebrannt worden war, die Hefe auch derartige Verbindungen enthält.

Wir sehen in derselben daher eine Mischung der mannichfachsten Bestandtheile, finden aber kein einziges, von welchem, für den Wein noch irgend eine nützliche Einwirkung zu hoffen wäre. Dagegen treffen wir aber mehrere an, welche ihm durch Umbilden und Zersetzung sehr schädlich werden, ihn sogar ganz verderben können.

Als den wichtigsten Stoff darunter bemerken wir den Kleber, theils für sich allein, theils als wieder mit andern Stoffen vereinigt. Obschon in dem Moste eine Menge von Bestandtheilen enthalten sind, welche diesen Kleber gerben und niederschlagen, obschon ein großer Theil davon sich an der Luft orydirt und unauflöslich niederfällt, so sind alle diese Einwirkungen doch nicht ausreichend, den Most gleich in der ersten Zeit ganz davon zu befreien. Sogar bei der mit der Champagnerbereitung verbundenen starken Entschleimung bleibt doch noch die nöthige Menge davon in der Flüssigkeit zurück, um als Ferment eine Gährung zu bewirken; auch die reinsten, mehrmals abgelassenen neuen Weine werfen sich noch einmal, wenn im nächstfolgenden Sommer die Temperatur der Keller solches gestattet, und setzen orydirten Kleber ab. Dieser muß daher in unseren Mostarten fast immer in einer unverhältnißmäßig großen Menge gegen die anderen Stoffe vorkommen, so daß diese eher alle consumirt sind, als er *). Wenn nun aber auch alle anderen Hefenbestandtheile ganz indifferent wären, so würde das spätere Verhalten des Klebers hinreichend sein, dessen Entfernung, und somit jene der Hefe selbst, wünschenswerth zu machen. Denn läßt man bei Weinen, welche nicht durch ihren Säuregehalt

*) Eine Ausnahme hiervon macht sehr saurer Wein von ganz schlechten Jahrgängen. Hier ist die Säure im Ueberschuß, daher wird aller Kleber niedergeschlagen und der Wein ganz außerordentlich hell und klar. Auch erleidet dieser keine Nachgährung mehr.

kräftig widerstehen, die Hefe bis zur nächsten Sommergährung mit denselben verbunden, so hebt sie sich wieder mehr oder weniger, vermischt sich dann mit dem gährenden Weine, und der in derselben enthaltene Kleber, (vielleicht auch nur einzelne Bestandtheile desselben,) erleidet nun eine Veränderung *), welche ihn als Schmeer, (fälschlich Gliadine genannt) im Weingeist und in der Weinsteinsäure auflöslich macht. Ist aber eine solche Auflösung geschehen, so bleibt dieser Schmeer mit dem Weine verbunden, und verursacht eine mehr oder weniger sichtbare nebelige Trübung, die nur sehr schwierig davon zu trennen ist, später säuert, und zum Verderben des Weines Anlaß gibt.

Eine andere nachtheilige Wirkung der Hefe ist auch, daß sich immer wieder rauhe Stoffe auflösen, und dem Weine einen herben Geschmack mittheilen.

Wenn aber von den niedergeschlagenen Bestandtheilen kein Vortheil für den Wein mehr zu erwarten, dagegen aber bei wiederkehrender Nachgährung das Trübwerden desselben zu befürchten steht, so ist nicht einzusehen, warum die Hefe länger damit vereinigt bleiben soll, und es ist dann gewiß eher rathsam, diesen Niederschlag baldmöglichst davon zu trennen.

Nach diesen Grundsätzen verfahre ich schon seit mehreren Jahren. Bei dem rothen Weine besonders hatte ich zuerst mit allerlei Vorurtheilen der Leute zu kämpfen. Aber seit sie sehen, daß sich derselbe gerade jetzt, und in einem ziemlich warmen Keller, gesund erhält, findet dies Verfahren schon mehrfach Nachahmung.

Wenn bei schwachen Weinen die Trennung der Hefe einen scheinbaren Nachtheil bringen sollte, so ist dieser nicht Folge der Absonderung der Hefe als solcher, sondern er ist die Wirkung eines unzweckmäßigen Verfahrens bei dem Abziehen selbst. Denn schwache Weine haben nicht vielen Geist zu verlieren; werden solche daher der Luft ausgesetzt, so bemerkt man eine merkliche Abnahme ihres ohnehin ge-

*) Soll der oxydirte Kleber nicht vielleicht durch die Länge der Zeit, und bei größerem Wärmegrad noch mehr Sauerstoff aufnehmen, welcher durch irgend eine sonstige Zerlegung in der Masse frei wird, und hierdurch diese Auflöslichkeit in Weinsteinsäure annehmen?

ringen geistigen Gehaltes, und bei öfterem Abziehen wird diese immer auffallender. Haben solche Weine noch eine bedeutende Menge von Extraktivstoff bei sich, so färben sie sich dabei auch noch dunkel, was alles der Trennung von der Hefe zugeschrieben wird. Würde man sie aber durch Schläuche ablassen, und würde man die zu füllenden Fässer vorerst stark mit gutem reinen Weingeist ausbrennen, (oder vielleicht noch besser ausschwenken,) so hätte man die genannten Nachtheile nie zu fürchten. Auf diese Art habe ich sogar Obstwein mehrere Jahre rein, klar und gut erhalten, obschon auch bei diesem das Liegenlassen auf der Hefe als Regel angegeben wird.

In manchen Gegenden, in welchen harte Weine, z. B. von Rieslingen, gebaut werden, ist es Sitte, den Wein bis zum Spätjahr auf der Hefe liegen zu lassen. Wegen der bedeutenden Säuremenge, welche solche Weine enthalten, geschieht es nicht leicht, daß diese schmeerig werden, indem vielleicht der überwiegende Gehalt an Weinsteinsäure die Bildung des Schmeers selbst verhindert, es ist aber nicht einzusehen, was durch dieses Liegenlassen dem Weine für ein Nutzen entstehe, wenn höchstens hier ein Nachtheil nicht eintritt. Daher verfahren andere Distrikte mit rauhen Weinen gewiß viel zweckmäßiger, wenn sie gleich im Frühling durch Schönung diese Rauhigkeit entfernen.

Nach dem Gesagten wäre also die möglichst schnelle Absonderung der Hefe, sobald sie niedergeschlagen ist, das Zweckmäßigste, und wirklich findet man auch wieder viele gute Weingegenden, in welchen bereits um Weihnacht das erste Mal abgelassen wird. Da aber bis dahin doch noch nicht aller Gährungsstoff niedergeschlagen ist, und mit Eintritt der Hitze die bis dahin nicht niedergeschlagene fein zertheilte Hefe sich wieder mit dem Wein mischen würde, so ist beim Ablaß um Weihnacht ein zweiter im April oder Mai unerläßlich.

Andere ziehen den Wein erst gegen Ende des Februars ab, lassen ihn aber dann bis zum Spätjahr liegen. Da diese später abziehen, so ist zu denken, daß bis dahin sich das Ferment vollkommener, als um Weihnacht abgesetzt habe. Ganz geschieht dies aber nie, und wenn der Jahrgang so beschaffen ist, daß im Herbste vorher der Wein nicht vollkommen durchgähren konnte, so kann es nicht fehlen, daß bei dieser

Behandlung später schmeerige Weine die Folge sind. Als Beispiel hiervon kann ich aus hiesiger Gegend den Jahrgang von 1835 anführen, welcher aus Unkenntniß der Behandlung eine so große Menge von schmeerigen und roth gewordenen Weinen liefern.

Die ersten Ablässe kann man als jene ansehen, welche die Reinigung des Weines von fremden Bestandtheilen zum Zwecke haben. Gewöhnlich läßt man den Wein im Herbste darauf zum dritten (nach Umständen zum zweiten) Male ab, und diese Operation hat alsdann schon mehr die Absicht, dem Weine dadurch Gelegenheit zur Ablagerung seiner rauhen Stoffe und alsdann mehr Zärte und Wohlgeschmack zu verschaffen. Dabei wird natürlicherweise auch noch jene Hefe weggenommen, welche sich während der Nachgährung im Sommer gebildet hatte. Ist der Wein an sich mild und rein, so wird später mit dem Abziehen nachgelassen, und dasselbe höchstens noch einmal im nächsten Spätjahre wiederholt. Bei rauhem Weine muß dasselbe aber noch alle halbe Jahre vorgenommen werden, bis er die nöthige Milde erreicht hat. Sollte er im zweiten Sommer noch einmal aufgähren, so ist auch manchmal deshalb noch ein Ablaß vorzunehmen.

Eine besondere Vorschrift läßt sich nicht geben. Wenn man aber die Hauptzwecke der ganzen Operation überhaupt festhält, so wird man das geeignete Maß darin leicht und sicher einhalten können. Außer diesem regelmäßigen Abziehen ist dasselbe auch bei den meisten Krankheiten des Weines nothwendig. Nach meiner Erfahrung ist es am zweckmäßigsten, geringere und Mittelweine um Weihnacht das erste Mal, nachher im Anfange des Aprils zum zweiten Mal abzulassen. Je weniger Ferment sie in die Sommerwärme bringen, um so weniger findet eine Nachgährung statt, und solche Weine sind keinen Krankheiten mehr unterworfen.

Bei dem Ablaß ist übrigens darauf zu sehen, daß er bei hellem, ruhigem Wetter geschehe, und daß der Wein in gehörig vorbereitete Fässer komme. Jetzt schon darf kein ganz neues Faß mehr genommen werden, welches noch Lohgeschmack abgeben könnte. Je älter der Wein ist, je mehr muß man aber hierauf sehen, weil derselbe mit der Zeit immer weniger Niederschläge bildet, daher ihm auch die Gelegenheit genommen wird, fremdartige Geschmäcke wieder auszustoßen. Vor

dem Einfüllen schwenke man die Fässer jedenfalls mit kaltem Wasser aus, um den alten Schwefelgeschmack herauszubringen. War ein Faß lange leer gelegen, so vergesse man ja nicht, es nach der früher gegebenen Vorschrift zu behandeln, damit der Wein keinen Holzgeschmack annehme.

Auch muß Sorge getragen werden, daß die Fässer recht fest liegen, besonders daß sie durch ihr Gewicht nicht die sonst festen Lager zum Schwanken veranlassen, welches alsdann in allen Fällen erfolgt, in welchen, z. B. durch schwere Fuhren rc., die Erde erschüttert wird, wodurch immer ein leichtes Erheben des Niederschlags im Fasse selbst erfolgt. Daher ist es räthlich, unterhalb größerer Fässer die Lager immer noch einmal zu unterstützen.

Man läßt den Wein nur im Zustand möglichster Helle ab, damit eine verhältnißmäßig große Quantität von Niederschlag in dem alten Fasse zurückbleibt. Die gewöhnlichste Art des Ablasses ist die durch Ueberfüllen mit Bütten oder Stützen. Diese ist, bei den ersten Ablässen unbedingt die zweckmäßigste, weil bei denselben der Wein dem atmosphärischen Sauerstoff zur weiteren Oxydirung der noch zurückgebliebenen Hefentheilchen ausgesetzt wird. Nur bei dem Ablassen eines ganz davon befreiten Weines sollte man Schläuche anwenden, um etwaige Verdünstung von Alkohol zu verhindern.

Auch in dem seltenen Falle, daß sich ein Wein durch eine übergroße Menge von Extraktivstoff bei der Berührung mit der Luft roth färbt, wendet man bei dem Ablaß Schläuche an. Hierdurch wird aber nichts gewonnen, indem die Neigung zum Rahnwerden in demselben zurück und er gegen die Berührung der Luft stets empfindlich bleibt. Ich werde bei den Weinkrankheiten hierauf zurückkommen.

Der Trübwein sollte auf keinen Fall zum hellen Wein kommen. Derselbe ist dabei auch nicht verloren, wenn er, von der eigentlichen Hefe abgesondert, aufbewahrt wird. Man kann ihn entweder absetzen, oder durch ein Filtrum gehen lassen, um ihn ganz hell zu erhalten. Die letztere Methode wird später genauer beschrieben werden.

Sollte man den Trübwein zum Auffüllen eines Fasses nöthig haben, so ist es besser, den eingefüllten Wein einstweilen aufzubrennen,

den Trübwein aber entweder absetzen zu lassen, oder zu filtriren, um ihn einige Tage nachher nachzufüllen.

Wenn man ein Faß wegen besonderer Lage nicht heben, und den Wein vollends auslaufen lassen kann, so kann man sich durch einen Heber, der in das untere, früher ausgelaufene Zapfenloch gesteckt wird, sehr leicht helfen. Dieser Heber hat ohngefähr einen halben Zoll Dicke, ist auf der einen Seite 2 bis 3 Fuß, auf der andern aber nur ohngefähr ¾ Fuß lang. Wenn man ihn brauchen will, wird der lange Theil durch das Zapfenloch bis in die Mitte des Fasses gesteckt, der kurze hängt heraus. Bei dem Einstecken kömmt der Heber aber nur in den hellen Wein, und nachdem er angezogen, wird er im Fasse so lange im Wein selbst nachgerückt, bis man auf den Trübwein trifft, der in ein anderes Gefäß laufen muß. Auf diese Art kann man den Wein fast ganz rein von der Hefe abheben. Will man an den kurzen Theil des Hebers einen zu verschließenden Hahn anbringen, so kann man sich das Ganze noch bequemer einrichten.

B. Das Auffüllen und Verspunden.

So wie der Wein in die Fässer kommt, so fängt auch die Verdünstung an, welche, so lange die Ablagerung der Hefe dauert, am bedeutendsten ist, später geringer wird, und sich dann mehr nach der Beschaffenheit der Fässer richtet, so daß, wenn solche dicht geschlossen und fest gebunden sind, weit weniger Verdünstung, als bei porösen, schwach gebundenen, stattfindet. Durch dieses Verdünsten entsteht auf der Oberfläche des Weines ein leerer Raum, welcher sich, wenn er nicht zugefüllt wird, immer vergrößert, und je mehr Fläche derselbe gewinnt, um so mehr nimmt wieder die Verdünstung selbst zu.

Kann dabei etwas atmosphärische Luft eindringen, so erscheinen bald darauf auf der Oberfläche Kahnen, erst in einer ganz dünnen Haut, später dicker, und wenn diese nicht weggenommen werden, so senken sie sich theils in den Wein, theils verzehren sie alle Süße desselben.

Um diesen Uebelständen zu begegnen, ist es nöthig,

1) die Fässer immer voll zu halten, d, h. sie von Zeit zu Zeit nachzufüllen, und

2) solche gut zu verspunden.

Bei dem Abfüllen sind folgende Regeln zu beobachten:

Die Zeit dazu betreffend, so richtet man sich nach dem größeren oder geringeren Ausdünstungsvermögen des Weines. Da der junge Wein ohnehin mehr zehrt, als der alte, (besonders auch dann, wenn er noch nicht fest verspundet werden darf,) so ist dieser öfter, als der andere, aufzufüllen. Im Anfange alle acht Tage, später alle Monate aufzufüllen, reicht hin.

Weil der Wein im Frühlinge sich erwärmt, daher an Umfang zunimmt, so ist, wenn die Wärme einmal in den Keller dringt, das Auffüllen oft einige Wochen lang gar nicht nothwendig. Ja es ist manchmal selbst gerathen, etwas Wein abzuziehen, was nicht übersehen werden darf, damit die Fässer nicht zerspringen.

Tritt bei jungem Weine die Nachgährung ein, so ist dies Herausziehen, wenn man nicht vorzieht, ihn ganz abzulassrn, durchaus nöthig; denn dann vermehrt sich dessen Volumen nicht allein durch die eintretende Wärme, sondern auch durch die sich entwickelnde Kohlensäure. Sieht man sich nicht zeitig vor, so springt alsdann, bei dem Oeffnen des Spundes, der Wein geradeaus in die Höhe, läßt sich nicht mehr verschließen, und man erleidet einen bedeutenden Verlust.

Der Wein, den man zum Auffüllen anwendet, ist am besten von derselben Sorte, wie der in dem aufzufüllenden Faß. Hat man keinen gleichen Auffüllwein mehr, so nehme man aber auch keinen geringeren. Bei Gelegenheit der Wahl desselben kann man auch manchmal kleine, dem Weine anhängende Fehler verbessern. Wenn man z. B. zu mattem, zartem Weine einen kräftigen, etwas herben, zu diesem aber zarten, süßen Wein auffüllt, so wird man solche nach öfterer Wiederholung wesentlich verbessern. Alter Wein wird sehr oft mit großem Vortheil mit jungem Wein, der aber ganz hell und von möglichst besserer Qualität sein muß, aufgefüllt. Es werden ihm hierdurch wieder neue Stoffe zur stillen Gährung zugeführt, und er leidet nicht so schnell an Altersgebrechen. Namentlich ist bei rothem Weine dieses Verfahren anzurathen. Hat man überhaupt keinen passenden Auffüllwein, so ist das Auffüllen mit Kieselsteinen das beste. Hierzu müssen aber Quarzkiesel, nur keine Kalk- oder sonst durch Säure

auflösbaren Steine genommen werden, welche sich um so schneller auflösen, je jünger der Wein ist, aber demselben seine Säureentziehen und ihn entmischen *).

Bei dem Einfüllen des Weines ist darauf zu sehen, ob derselbe schon Kahnen habe. Ist dies der Fall, so muß an den Trichter ein längeres Rohr angesteckt werden, damit der hineinlaufende Wein nicht diese Kahnen versenke, und sogenannte versoffene Kahnen bilde, die im Weine schwimmend bleiben, und nur durch Filtriren der ganzen Masse davon getrennt werden können.

Uebriges ist es sehr tadelnswerth, Fässer längere Zeit auf dem Anlauf liegen zu lassen. Besonders ist die Gewohnheit vieler Weinbesitzer, ihren Tischwein nach und nach aus den Fässern auszuzapfen, sehr nachtheilig. Denn sie erhalten zwei Drittheile des Weines halb verdorben, und je weniger am Ende im Zapffaß zurückbleibt, je schlechter wird er. Sie sollten daher immer einen größeren Vorrath, in Krüge oder Flaschen gefüllt, hinlegen, oder bei dem Zapfen den Wein mit reinen Steinen auffüllen.

Auch das Verspunden hat seine Regeln.

Wenn der junge Wein noch nicht ruhig ist, so werden gewöhnlich die Spunden locker auf die Fässer gelegt, wodurch sich die Verdünstung vermehrt. Treibt der Wein im Sommer, bei Gelegenheit der Nachgährung, so müssen die Spunden wieder geöffnet werden, weil aber dabei überhaupt schon eine wärmere Temperatur einwirkt, so ist alsdann an der Oberfläche des Weines eine beginnende Verwesung des Alkohols kaum zu vermeiden, und die eintretende Essigbildung mag in solchen Fällen gar leicht den Keim zu künftigem Stichigwerden des Weines legen, da sie, einmal angeregt, sich leicht fortsetzt.

Für alle diese Fälle sind daher jene Spunden sehr anzurathen, welche durch eine mit Gewicht beschwerte Klappe oder ein Ventil verschlossen sind, die gehörig in Unschlitt eingesetzt, von außen keine Luft eintreten lassen, dagegen einem Druck von innen nur geringen Wider=

*) Die in Ungarn ausgeführten Marmorfässer, welche im Anfange so viele Nachahmung fanden, waren aus dem Grunde der Auflöslichkeit ihres Materials höchst unzweckmäßig. Erst nach bedeutendem Schaden sah man dies ein, und verließ deren Gebrauch.

stand leisten. Solche Spunden lassen sich auf vielerlei Art construiren, es ist daher nicht nothwendig, sie näher zu beschreiben.

Erst wenn der Wein, nach ungefähr drei Vierteljahren, ruhig geworden ist, kann man ihn fest verschließen. Man hat dazu tief in den Wein eingehende Spunden von weichem Holze vorgeschlagen, welche das Kahnigwerden verhindern sollen. Dagegen ziehen diese aber, durch die Haarröhrchenwirkung, den Wein in sich ein, und verursachen ein unnöthiges Zehren desselben, ohne wirklich gegen das Kahnigwerden zu schützen.

Die besten hölzernen Spunden sind die von Eichenholz, wenn solche genau abgedreht, und eine Zeit lang in Oel eingeweicht, oder recht satt mit Firniß getränkt worden sind. Wenn um diese noch ein in Fett getauchter Lappen gewunden wird, so schließen sie ganz luftdicht ab.

Eine andere Art wird aus Korkholz geschnitten. Diese haben den Vortheil, daß man sie in die Fässer eindrehen kann und sie nicht einzuschlagen braucht, wodurch der Wein immer mehr oder weniger beunruhigt wird. Es ist aber schwer, sie von der nöthigen Größe zu bekommen, ohne daß sie Risse haben, so daß ich wieder von ihnen abgekommen bin.

Eine sehr gute Art sind die Spunden von starkem Glas, welche oben ein mit einem Stöpsel zu verschließendes Loch haben, und wenn sie luftdicht auf das Faß aufgesetzt sind, mit Wein bis oben hin aufgefüllt werden. Man hat durch sie den Vortheil, daß im Fasse selbst nie ein leerer Raum entsteht, und man sogleich sehen kann, wann es nöthig ist, aufzufüllen. Eine dicke Glasröhre, etwa eine Lichterform, in einen festen Korkspunden eingekittet, und mit Wein gefüllt, würde wahrscheinlich dieselben Dienste leisten.

Man hat vorgeschlagen, zur Vermeidung der Kahnen, ein Stückchen Leinwand vom Spund in den Wein herabhängen zu lassen; dieses sollte wahrscheinlich dazu dienen, den Wein heraufzuziehen, und durch dessen Verdünstung den darauf befindlichen Luftraum mit Weingeistdunst auszufüllen. Ich habe Fälle gesehen, wo die Sache gar nichts nützte, daher auch dies Mittel nicht so unbedingt hilft, als Manche glauben.

Wie wir früher, bei der Weinbereitung in Bordeaux, gesehen haben, so werden, um der Verdünstung auszuweichen, dort die Fässer mit dem Spund auf die Seite gelegt. Da durch das quer laufende Holz der Dauben weniger, als durch die Poren der Spunden entweicht, und die äußere Luft möglichst abgesperrt ist, so mögen keine Kahnen entstehen; ein anderer Uebelstand liegt aber bei dieser Methode darin, daß, vor dem Oeffnen des Fasses, dasselbe herumgewälzt werden muß, daher die seither gebildeten Ablagerungen ebenfalls umgerührt werden. Der Wein müßte daher, ehe man ihn braucht, nach dem Umwälzen wieder mehrere Tage in Ruhe liegen bleiben, auch können nur kleinere Fässer auf diese Art behandelt werden, die übrigens, bei gehöriger Vorsicht, gewiß nicht unzweckmäßig ist.

II. Die Mängel und Krankheiten des Weines, deren Verbesserung und Heilung.

Wenn ein Wein gleich von der ersten Gährung an richtig behandelt worden ist, so wird selten eine Krankheit an ihn kommen, es sei denn, daß späterhin besondere Zufälle in der Aufbewahrung eintraten, die nicht vorauszusehen waren, oder durch besondere Ungeschicklichkeit herbeigeführt wurden.

Es ist als sicher anzunehmen, daß das bei der Gährung unoxydirt zurückgebliebene Ferment die Veranlassung fast aller jener Krankheiten ist, die in Trüb- und Sauerwerden des Weines, (ohne daß derselbe der Luft ausgesetzt oder sonst vernachlässiget würde) bestehen. Denn wenn durch irgend eine Ursache die Oxydation des Fermentes nicht vollständig vor sich gegangen ist, bleibt dasselbe auch in dem hellsten Weine zurück, und wartet nur auf eine Veranlassung, wie z. B. eine höhere Temperatur, um seine Thätigkeit von neuem zu beginnen. Gewinnt diese aber ein gewisses Uebergewicht, so bleibt sie nicht bei der Entmischung des Zuckers allein stehen, sondern erstreckt sich auch auf die übrigen Weinbestandtheile, es finden alsdann Auflösungen von Schleim im Alkohol und Säure statt, welche, äußerst schwer zu trennen sind. Wahrscheinlich hat man es auch dem Ferment zu danken, daß

sich bei Weine von einer gewissen Zuckerdichte, dieser sich in Milchsäure umsetzt.

Von vielen Krankheiten habe ich den Verlauf theils durch einen warmen, der Sonne sehr ausgesetzten Keller, und eine für diesen nicht passende Weinbehandlung, theils durch Beobachtung in andern Kellern selbst kennen gelernt. Andere kenne ich nur aus Beschreibungen; ich hoffe aber nichts Unnützes zu unternehmen, wenn ich auch diese in die Reihe der Weinmängel mit aufnehme, damit in vorkommenden Fällen auch für solche die passenden Mittel gefunden werden können. Wo ich aber mehrere Gebrauchsanweisungen zur Heilung einer oder der andern Krankheit fand, habe ich solche zusammen aufgenommen, indem man oft eines eher als das andere bei der Hand hat, auch oft manchmal das eine bessere Dienste leistet, als das andere.

Uebrigens muß der Anwendung irgend eines der Mittel die genaue Kenntniß und Beurtheilung des Zustandes des Weines selbst vorangehen, welche übrigens in den wenigsten Fällen Schwierigkeiten macht, besonders wenn man mit den Bestandtheilen des Weines und deren Verhalten unter sich, genau bekannt ist. Im Gegenfalle könnte aber das Uebel sehr leicht ärger gemacht, und mehr Schaden als Nutzen gestiftet werden.

1) Die im Sommer vorkommende Nachgährung des Weines.

Wenn der Wein im Herbste bei kaltem Wetter gelesen und gemostert worden, so erlangt derselbe oft nicht mehr die zur Gährung nöthige Temperatur und diese wird unterbrochen, bis im darauf folgenden Sommer die nothwendige Wärme eintritt. Bei einer starken andauernden Hitze kann aber der Wein alsdann zu stark gähren, und verliert allen seinen Zuckergehalt. Auch kann derselbe leicht stichig werden, indem der gebildete Alkohol, vielleicht auch nur der noch im Weine aufgelöst befindliche Kleber, zu säuren anfängt.

Wenn die Nachgährung solcher Weine nicht über die Schranken tritt, und zu heftig wird, so braucht man daran nichts zu machen. Steigt sie aber über einen gewissen Grad, und findet man, daß der Keller zu warm werde, so ist es rathsam, die Fässer zu begießen oder

noch besser, mit nassen Tüchern zu belegen, da solche zur Verdünstung der Feuchtigkeit eine bedeutende Menge von Wärmestoff nöthig haben, welchen sie den Fässern, wenigstens zum Theil, entziehen.

Glaubt man bei zu großer Sommerhitze damit nicht auszureichen, so muß der Wein in ein stark geschwefeltes Faß abgezogen werden, damit die schweflichte Säure die Wirkung des Fermentes aufhebe. Dies wird jedenfalls auf einige Zeit helfen, später kann sich aber die Gährung wieder verstärken. Bemerkt man dies, so muß ein wiederholtes Ablassen in ein geschwefeltes Faß angewandt werden. Man kann auch alsdann etwas Wein ausfüllen, den leeren Raum stark einbrennen, den Schwefeldampf in den Wein einrühren, und nachher den abgelassenen Wein wieder zufüllen. Daß aber derselbe nicht eher gebraucht werden kann, als bis sich die schwefligte Säure verloren hat, versteht sich von selbst.

2) Weine von schlechten Jahrgängen.

Diese leiden immer mehr oder weniger am Mangel an Zuckerstoff. Als Folge hiervon kann nur eine geringe Weingeistbildung stattfinden, dahingegen solche Weine Ueberfluß an Säuren und Schleim haben. Weil die Menge des geistigen Gehaltes so sehr gering ist, so würden derartige Weine schnell zu Grunde gehen, wenn sie nicht durch das Uebermaß der Säure erhalten würden, welche in Verbindung mit dem Gerbestoff den Kleber ausscheidet, und ihn niederschlägt.

Man hat versucht, einen solchen Wein durch Kreide zu entsäuren, aber dabei nicht bedacht, daß ihm deßhalb dennoch kein größerer Weingeistgehalt zuwächst, daß er also durch Wegnahme eines, wenn auch unangenehmen Bestandtheils, nur schlechter und matter, aber niemals besser werden kann. Solch entsäuerter Wein stand daher auch bei der ersten Sommerwärme ab, da er aus fast nichts mehr als Kleber bestand, der in Fäulniß überging.

Nur in dem Falle kann eine Entsäurung mit Kreide nützlich seyn, wenn der Most eine sehr große Menge von Zuckerstoff, dabei aber auch noch zu viele Säure enthält, welche dieses deckt. Ein solcher Fall kann bei Most von Rieslingstrauben eintreten, da diese bei allem Zuckergehalt oft noch eine bedeutende unverwandelte Säuremenge mit sich führen.

Wollte man zu unreifem Moste eine hinreichende Quantität von Zucker beisetzen um das Verhältniß des Zuckers zur Säure in der Reifeperiode künstlich herzustellen, so würde man wohl einen kräftigen starken Wein erhalten können, welchem aber doch immer der aus reifen Trauben stammende Wohlgeschmack fehlen muß. Denn weil der Mangel an Reife keinen Zuckerstoff ausbilden ließ, so blieb auch die Umbildung der niederen Pflanzensäuren in höher organisirte zurück, statt Weinsäure dominirt die Aepfelsäure und so fort, daher kann es nicht fehlen, daß der aus solchem Most erzeugte Wein, wenn er durch Zucker oder durch Alkoholzusatz auch noch so stark wird, dennoch keinen guten Geschmack erhält, da die Säure stets vorherrscht.

In diesem Falle wird es sich auch schwerlich in pecuniärer Hinsicht lohnen, eine größere Parthie Zucker oder Weingeist aufzuwenden. Von dem sogenannten Callisiren wird später, in dem Kapitel über die Weinverbesserungsmethoden gesprochen werden.

Bei älterem Weine, wenn dieser durch seine Säure manchmal nicht genießbar ist, läßt sich folgendes Mittel, ihn angenehm zu machen, anwenden:

Man nimmt etwa 10 Maß dieses Weins, und mischt, aber in ganz kleinen Portionen, kohlensaures, in 4 Theilen Wasser aufgelöstes Kali so lange hinzu, bis man den Wein nicht mehr für seinen Zweck zu sauer hält. Während dem Zugießen muß der Wein tüchtig umgerührt werden. Bei dem Zusatze zu 10 Maßen kann man sich schon die ganze Quantität von Kali, die als Zusatz zu einem Faße nöthig ist, bemerken. Man muß daher diese bestimmen, und solche nach und nach einrühren, indem man immer einzelne Stützen des Weines abfüllt, das Kali schnell hineinbringt, und eben so schnell alles in das Faß zurückfüllt und umrührt.

Man erhält bei dieser Behandlung wohl etwas weinsteinsaures Kali mehr, als der Wein früher hatte, was aber, wenn noch überschüssige Weinsäure vorhanden, gerade kein Fehler ist. Da aber der Weingeistgehalt dabei nicht vermehrt wird, so muß dieser Wein bald verbraucht werden.

Vor einem zu starken Zusatz von Kali muß man sich aber deshalb in Acht nehmen, weil dieses sonst mit der Weinsäure ein neutrales,

in dem Weine aufgelöst bleibendes Salz bildet, das demselben einen schlechten Geschmack mittheilt, und der Gesundheit nachtheilig wirkt.

v. Liebig schlägt vor, solchen Weinen neutrales weinsteinsaures Kali beizusetzen, da dieses sich mit der überschüssigen Weinsteinsäure zu Weinstein umbildet, welcher sich niedersetzt. Dieses Mittel ist wohl naturgemäß und zweckmäßig, wenn der Wein eine überflüssige Menge von Weinsteinsäure enthält. Da bei Weinen aus unreifen Trauben aber die Aepfelsäure den Hauptbestandtheil bildet, so kann es kommen, daß man solchen die Weinsteinsäure vollends entzieht, wodurch die Weine bei aller Säure nur noch stumpf dazu werden.

Alle Zusätze von andern Dingen, wie Bleizucker ꝛc., sind gewissenlose, sehr schädliche Betrügereien, indem dem Weine dabei nicht seine eigenen Bestandtheile beigefügt, sondern ganz fremdartige, giftige Dinge zugemischt werden, und man nicht ein anderes besseres Verhältniß in den Bestandtheilen des Weines erreicht, sondern eine dem Weine ganz fremdartige Mischung zu Stande bringt.

Daß geringere Weine, durch Versetzung mit besseren, sehr gewinnen können, ist wohl ganz natürlich, und bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

In geringen Jahrgängen ist es nöthiger, als in ganz guten, darauf zu sehen, daß die Gährung in gehöriger Kraft und Stärke von statten gehe, weil sich dabei doch verhältnißmäßig mehr Weingeist erzeugt, das Ferment vollkommener ausgeschieden, und der Wein haltbarer wird.

3) Wein, der zu leicht ist.

Dieser Fehler findet sich besonders bei älteren Weinen von weichen, zuckerlosen Trauben. Man kann ihn aber dadurch verbessern, daß man den Wein in ein, mit reinem Weingeist stark aufgebranntes Faß bringt, und ihn eine Zeit lang ruhig liegen läßt. Es scheint, daß das Einbrennen des Fasses zweckmäßiger ist, als ein Mischen mit Weingeist selbst, indem sich beim Verbrennen des einen Theils, der andere mehr den Faßdauben mittheilt, und von diesen nur nach und nach in den Wein abgegeben wird, während eine gewöhnliche Mischung sich nicht so innig verbindet.

Wenn der schwache Wein den Kostenaufwand noch erträgt, so ist seine Mischung mit einem jungen, geistigen und besonders zuckerhaltigen Weine besser, als jene mit Weingeist, da ihm hierdurch wieder Material zur Nachgährung zugeführt wird, welche Mittheilung von immer neuem Nahrungsstoffe man bei dem Auffüllen überhaupt stets vor Augen behalten sollte.

4) Der Erd- oder Düngergeschmack.

Der Erdgeschmack stammt aus gewissen Mischungsverhältnissen und Gerüchen des Bodens, z. B. von Sumpferde u. dgl., wenn die Weinstöcke darauf stehen. Es ist übrigens sehr die Frage, ob nicht manches sehr beliebte Arom auch eigentlich ein Bodengeschmack ist, da dieselben Trauben, auf andere Böden verpflanzt, oft wieder ein ganz anderes Arom zeigen.

Der Mistgeschmack kann ebenfalls wieder ganz verschiedener Natur seyn. Er kann von wirklich fauligem Geruch, oder dem eigenthümlichen Gestank gewisser Düngerarten herrühren, er kann aber auch Folge von einem stärkeren Gehalt an Schwefelwasserstoff herrühren, welcher sich, durch frischen Dünger, den Trauben mitgetheilt hat, und von diesen in den Most gekommen ist. Dieser Schwefelwasserstoff kann sich aber auch aus Schwefelsäure haltigen Salzen im Boden entwickeln, und erscheint alsdann gerade da, wo lange nicht gedüngt ward, wie in einigen Gegenden im Moselthal. Bei der Versammlung der Weinproduzenten in Trier behaupteten die Rheingauer, der sogenannte Böckser rühre von dem Dünger, die Moselthaler aber gerade das Gegentheil. Der Böcksergeschmack hat übrigens das Eigenthümliche, daß oft der beste Wein eine Zeit lang damit behaftet ist, daß er sich aber von selbst verliert, wenn der Wein nur Zeit zur Ablagerung hat.

Mit dem eigentlichen Düngergeschmack, so wie mit dem Erdgeschmack verhält es sich aber anders. Diese kleben fest in dem Weine, und sind oft gar nicht aus ihm zu entfernen. Das beste Mittel dagegen ist die Entschleimung oder das Abschöpfen des Mostes. In dem Weine selbst, wenn sich der Geschmack bereits dem Weingeist mitgetheilt hat, geht die Sache schon schwerer. Man entfernt ihn hier mit mehr oder weniger Glück durch öfter wiederholte Schönung. Das beste Mittel,

den Düngergeschmack zu verhüten ist aber, die Rebstöcke, welche sich dazu neigen (wahrscheinlich auf leichtem Sandboden mehr als auf Thon) im Spätjahre und nicht im Sommer zu düngen.

6) Herbe oder Resche des Weines.

Es gibt Weingattungen, welche, ehe sie ihren Wohlgeschmack erreichen, längere Zeit säuerlich, schwer und rauh bleiben.

Solche Weine bleiben am besten ruhig liegen, bis sie von selbst reif werden; denn man kann nicht wissen, was sich von ihren rauhen Bestandtheilen durch Entmischung und Umbildung in Wohlgeschmack verwandelt.

Kann man diese Ablagerung aber nicht abwarten, so muß man untersuchen, von woher die Herbe rührt. Ist ein Uebermaß von Säure schuld, so muß diese abgestumpft werden, findet sich aber eine zu große Quantität von Gerbestoff, so hat man in öfterer Schönung ein Mittel, diesen nach und nach zu entfernen. Es ist dabei besser, mehrere Male schwächer zu schönen, als auf einmal zu heftig zu verfahren, um nicht auch Theile niederzuschlagen, welche dem Weine nützlich seyn können. Auch muß, nach jeder Schönung, einige Wochen abgewartet werden, wie sich der Wein darauf artet, weil nach jedem gewaltsamen Niederschlag sich gewöhnlich auch noch ein feinerer bildet, nach dessen Entfernung erst der eigentliche Geschmack des Weines zu Tage kömmt. Den Ueberschuß an Gerbesäure erkennt man am besten, wenn man in ein Glas dieses Weines einige Tropfen salzsaures Eisen bringt. Es bildet sich alsdann ein schwärzlicher Niederschlag von gerbsaurem Eisen. In diesem Falle wird durch Schönung mit Hausenblase am leichtesten und sichersten geholfen.

6) Geschmack nach der Bütte und nach den Traubenkämmen.

Der Geschmack nach der Bütte kann zu verschiedener Art seyn, als daß es sich voraus sagen läßt, ob er sich verlieren werde oder nicht. Am besten ist es, durch vorhergegangene Achtsamkeit und Reinlichkeit zu verhüten, daß ein derartiger Geschmack in den Wein komme. Bemerkt man ihn bei süßem Most, so ist Entschleimung das sicherste Mittel ihn zu entfernen. Später müßte Schönung und Vermischung mit anderem Weine angewandt werden.

Durch längeres Stehenlassen des Rauhmostes bekömmt derselbe oft einen Geschmack nach den Kämmen (er kämmselt). Die Hauptursache ist immer ein Uebermaß von Gerbestoff, welchem sich der rohe Geschmack der grünen Pflanzenstoffe beigesellt, der sich dem bereits entwickelten Weingeist mittheilt, und deshalb schwer zu entfernen ist. Man muß ihn durch starke und mehrmals wiederholte Schönung zu entfernen suchen. Nach längeren Jahren verliert er sich aber oft von selbst durch freiwillige Ablagerung.

7) Das Schmeer des Weines.

Eine der unangenehmsten Erscheinungen, vorzüglich bei milden, sowohl rothen als weißen Weinen, ist das Schmeerigwerden derselben. Sie bleiben dabei flacker und kurz, werden aber nie ganz helle, sondern eine trübe, nebelartige Materie schwimmt darin herum, und nimmt dem Weine seinen Glanz, so wie besonders dem rothen auch seine Farbe.

Saure und herbe Weine leiden nie an dieser Krankheit, sondern nur solche, die vielen Kleber enthalten, der weder durch Säure, noch durch Gerbestoff niedergeschlagen wurde, und welcher keine Gelegenheit hatte, sich an der Luft zu oxydiren, und unauflöslich zu werden. Dieser Kleber scheint, wie früher schon gesagt, sich auf eine besondere Art, vielleicht durch Aufnahme von Säuren aus dem Weine, oder von sonstigen Bestandtheilen anderer sich entmischender Pflanzenstoffe in einen Körper umzubilden, der, mit dem Wein verbunden, in ihm suspendirt bleibt.

Der Schmeer ist aber deshalb so unangenehm, weil fast keine Schönung solchen aus dem Weine entfernt, und wenn derselbe auch noch so hell und klar ist, der beschriebene Nebel doch immer darin herumschwimmt.

Sollte derselbe sich aber nach und nach verstärken, so ist man beständig in Gefahr, daß der Wein stichig werde, und mancher Küfer versuchte früher umsonst alle möglichen Mittel, den Schmeer zu entfernen.

Dies geht aber leicht, wenn man das Vermögen des Gerbestoffes benützt, den Schmeer aus seinen Verbindungen zu reißen und nieder-

zuschlagen. Es ist daher nöthig, dem Weine Gerbestoff zuzusetzen, und später wieder jenen, der sich nicht mit dem Schmeer verbunden hat, niederzuschlagen. Früher nahm man zu allerlei verschiedenen Operationen seine Zuflucht. Jetzt erhält man unter dem Namen Tannin, in jeder Apotheke, einen fast reinen Gerbestoff, welcher dem Weine leicht zugemischt werden kann. Einige Tage, nachdem das Tannin zugesetzt wurde, wird mit Hausenblase geschönt. Die Menge des nothwendigen Tannins läßt sich nicht bestimmen. Es genügt aber, wenn man bei dem Versuchen des damit versetzten Weines eine leise Ahnung seiner Wirksamkeit auf der Zunge verspürt.

Man hat aber noch mehrere Mittel, dem Weine das Schmeer zu nehmen. Der Vollständigkeit wegen sollen sie hier beigefügt werden.

Man nimmt auf circa 1½ Ohm 3 — 4 Pfund unreife grüne Beeren von der zahmen Eberesche, (Sorbus domestica), je nachdem der Wein vielen oder wenigen Schmeer enthält, stößt sie gröblich und mischt sie hinein. Sie wirken ebenfalls nur durch ihren reichen Gehalt an Gerbestoff, und in einigen Wochen ist der Schmeer völlig niedergeschlagen.

Ferner wird als untrügliches Mittel folgendes angegeben:

Man löst 12 Unzen Weinstein und eben so vielen Zucker in 4 Pfund kochendem Weine auf, gießt die Mischung in das Faß, und verschließt es. Dann schüttelt man es 5—6 Minuten lang, und stellt das Spundloch nach unten. Nachdem es 1 oder 2 Tage so gelegen hat, schüttelt man das Faß noch einmal, und stellt den Spund nach oben. Nach 4 — 5 Tagen soll der Wein klar sein und abgezogen werden können.

Sind übrigens die Keller an stark befahrnen Straßen gelegen, und dadurch öfteren Erschütterungen ausgesetzt, oder sind die Faßlager zu schwankend, so bleiben die Weine oft, aller Anstrengungen ungeachtet, trübe. Die Abänderung dieser Uebelstände ist alsdann, wenn sie nur möglich, das beste Mittel zur Hebung der Weinkrankheit selbst.

Das beste Mittel, den Schmeer zu verhüten, bleibt eine recht vollständige Gährung im Herbste. Hat man Weine, welche dazu neigen, so setzt man denselben schon vor der Gährung etwas Tannin zu.

8) Das Zähewerden des Weines.

Diese Krankheit kömmt öfters bei weißen, als bei rothen Weinen vor. Sie werden alsdann trübe, verlieren ihre Flüssigkeit und ziehen sich wie Oel. Ein geringerer Grad der Krankheit ist es, wenn der Wein noch ganz hell bleibt, aber schwer und klumpig in das Glas fällt.

Besonders häufig ist diese Krankheit in etwas warmen Kellern bei weichen, wenig Säure und Gerbestoff aber vielen Kleber enthaltenden Weinen anzutreffen, und selbst vorzügliche Traubenarten, wie z. B. Traminer, welche besonders fette schmalzige Weine geben, neigen sich mehr, als andere, zu dieser Krankheit. Diese dauert manchmal mehrere Jahre. Ist der Wein kräftig, so verbessert er sich meistens wieder von selbst, geringe Weine aber fallen leicht ab, und gehen in Fäulniß über.

Die Ursache der Krankheit scheint ein eigenthümliches Verhalten des noch nicht niedergeschlagenen Klebers zu sein. Welche Verbindung derselbe eingeht, wage ich nicht zu entscheiden, merkwürdig ist es aber, daß er durch sie seine Fähigkeit, durch Oxydation unauflöslich zu werden, nicht verliert. Dies zeigt sich in der Art der Heilung des zähen Weines, der oft durch starkes Rütteln an der Luft, oder Herabfallen aus bedeutender Höhe in einem dünnen Strahle, plötzlich seine Zähigkeit verliert. Auch die Art, wie die Heilung dieses Weines oft von selbst vor sich geht, ist vielleicht ein Uebergehen des Klebers in Unauflöslichkeit, wobei irgend ein anderer Weinbestandtheil den nothwendigen Sauerstoff liefert, was deßhalb nicht unwahrscheinlich ist, weil der Wein sich gewöhnlich, nach durchgemachter Krankheit, sehr verbessert hat.

Ein anderer Umstand ist ebenfalls dabei zu beachten. Wenn man nämlich zähem Weine Zucker zusetzt, so beginnt er eine neue Gährung, und die Zähigkeit verschwindet. Sollte der Kleber im zähen Weine nicht vielleicht die Natur der Oberhefe angenommen haben, und gewissermaßen nur auf der ersten Stufe der Oxydation stehen, wobei es ihm aber an Sauerstoff fehlt, um seine völlige Unlöslichkeit und Abscheidung bewerkstelligen zu können? Hierbei müßte man aber annehmen, daß er erst im Verlauf der stillen Gährung des Weines in diesen Zustand gerathen kann, weil oft Weine, die früher ganz hell, klar und

flacker waren, ohne irgend eine sonstige bemerkbare Ursache, plötzlich zähe werden. Die später von selbst erfolgende Heilung der Krankheit würde alsdann auf ähnliche Art, wie bereits angegeben, bewirkt werden. Es wäre sehr zu wünschen, daß solch ein kranker Wein einmal recht genau chemisch untersucht würde, was gewiß in dieser Sache schnell Licht geben würde.

Die bekannteren Gegenmittel sind übrigens folgende:

1) Das schon berührte Schütteln und Rühren, namentlich das Umfüllen des Weines, wobei Steine in den Trichter gelegt werden, damit er sich recht zerschlage. Man hat auch Faßpumpen, welche ihn in den Fässern selbst aufrühren und bewegen, worauf die Krankheit vergehen soll.
2) Schönung mit Hausenblase, wobei der Wein stark durch einander geschlagen werden muß. Ist die erste Schönung nicht hinreichend, so muß das Verfahren wiederholt werden, wobei etwas Weingeist und Alaun (4—8 Loth auf die Ohm) zugesetzt werden kann.
3) Schönung mit Fließpapier oder reinem Papierbrei, wie man ihn in den Papiermühlen erhalten kann.
4) Schönung mit arabischem Gummi.
5) Zusatz von $1/_{20}$ Hefe von neuem Wein, (vielleicht wegen dessen Gerbestoff und Weinsäuregehalt).
6) Zusatz von 8 Loth trocknem, fein zerstoßenem Meersalz mit 4 – 6 Loth Rebenasche vermischt, zu $2^1/_3$ Ohm. Diese Materien kommen in einen leinenen Sack, welcher in dem Weine mit einem Stock hin und herbewegt wird, bis alles vergangen ist. Später erhält der Wein eine starke Schönung.
7) Bei älteren leichten, zähe gewordenen Weinen wirkt oft die Mischung mit neuen, etwas harten sehr schnell.
8) Am besten wirkt ein Zusatz von Gerbestoff, welchen man später mit einer Leimschöne niederschlägt.
9) Ein Zusatz von Cachou, (eines ostindischen gummiartigen Stoffes) soll ebenfalls gute Dienste leisten.
10) Setzt man dem zähen Weine Zucker zu, so entsteht eine neue Gährung, wobei die Zähigkeit verschwindet.

9) Das sogenannte Versieden des Weines.

Dies ist eine, in einem Theile von Steyermark, in Unterkrain und einem großen Theile von Croatien vorkommende Krankheit, welche ihren Ursprung von einem übermäßigen Vorherrschen des Klebergehaltes gegen das geistige Princip des Weines zu haben scheint, daher bei Weinen von geringen Lagen, Jahrgängen und schlechten Traubensorten vorkommen kann. Es ist eine Ausartung der Nachgährung, welche jeder neue Wein in dem nachfolgenden Sommer durchzumachen hat. Weil aber der Alkohol in zu geringer Menge vorhanden ist, um dem Weiterschreiten zu widerstehen, so scheint die Bewegung der Gährung später den Kleber zu ergreifen, und hier in eine Art von stürmischer Fäulniß desselben überzugehen, die sich durch fortgesetztes Sieden des Weines, mit brenzlichtem Geruche und Geschmacke, einer bedeutenden Temperaturerhöhung, dann endlich durch eine durchaus degenerirte eckelhafte und schädliche Flüssigkeit kund macht, in welcher alle Weinsteinsäure zersetzt wurde *).

Das beste Gegenmittel gegen diese Krankheit ist das Entschleimen und der öftere Ablaß, um die zu große Menge des Klebers zu entfernen.

10) Sauerwerden des Weines.

Wir haben von dieser Krankheit mehrere Arten, welche offenbar von verschiedenen Ursachen herrühren. So sehen wir

1) Wein aus heißen Jahrgängen, (wie 1834), welcher nach der Gährung viele Süßigkeit zurückbehält, auch wenn derselbe in fest verspundeten vollen Fässern liegt, plötzlich einen Stich bekommen, wobei er, wenigstens in der ersten Zeit, klar und helle bleibt. Wir sehen ferner
2) Weine, besonders rothe, nach mehreren Jahren in vollen verspundeten Fässern stichig werden, bei welchen sich aber sogleich eine Trübung mit einstellt.
3) Bekommen zuckerhaltige Weine leicht einen Stich, wenn sie in halbvollen, nicht aufgebrannten Fässern, eine oft nur ganz kurze

*) Ein ähnliches Produkt erhielt ich durch Entsäurung von geringem Moste vermittelst Kreide, welcher sich ebenfalls schnell zur Fäulniß hinneigte.

Zeit liegen, oder sonst der Wirkung der Luft ausgesetzt werden, eben so

4) wenn solche bei warmem Wetter längere Zeit auf der Reise sind.

Früher glaubte man, daß der Stich von einer und derselben Ursache herrühre. Nach den neueren Entdeckungen in der Chemie finden sich aber zwei verschiedene Arten von Säuren, welchen derselbe zugeschrieben werden kann. Die erste ist

Die Milchsäure. Diese kann im Wein durch Umsetzung der Bestandtheile des Zuckers entstehen, vielleicht in dem Falle, daß das Ferment auf ihn einwirkt, sich aber nicht die zur Alkoholbildung nothwendigen Erfordernisse zusammen finden. Gewiß ist, daß zuckerhaltige Weine, wenn sie noch Ferment enthalten und ganz luftdicht geschlossen sind, bei warmer Temperatur einen Stich erhalten können, über dessen Ursache man sich keine Rechenschaft zu geben vermag. Man kann die Milchsäure chemisch ausscheiden, für uns genügt aber darauf zu schließen, wenn der Stich unter den angegebenen Verhältnissen eingetreten ist, und wenn er sich in dem Weine ganz gleichmäßig vertheilt findet. Die Essigsäure ist bekanntlich eine Umbildung des Alkohols, wenn der atmosphärische Sauerstoff ihn bei einer wärmeren Temperatur erreichen kann. Daher ist diese Säure zu vermuthen bei nicht verschlossenen oder halbleeren stichig gewordenen Fässern. Auch ist dabei charakteristisch, daß der Wein von oben herab sauer sein kann, während er unten noch ganz gesund ist.

Hat man daher einen Fall von stichig gewordenem Wein, so muß man zuerst die Natur der dabei wirkenden Säure zu erforschen suchen, und für die Milchsäure werden alsdann wohl immer die unter 1, 2 und 4 angegebenen Fälle sprechen. Bei 3 ist jedenfalls Essigsäure anzunehmen.

Ein eigenes Verhältniß findet bei solchen Weinen statt, welche einen Geschmack nach Essigäther haben. Diese müssen doch auch zuerst Essig enthalten, welcher aber, wie es scheint, gleich bei seiner Entstehung von dem Alkohol angezogen und umgebildet wird. Vielleicht ist derselbe auch nur Produkt der stürmischen Gährung, indem sich in dem Hut Essigsäure bildet, welche später von dem Weingeist in Aether umgewandelt wird. Jedenfalls muß aber alsdann von dem letzteren

eine überschüssige Menge vorhanden sein, sonst würde dieser gewiß lieber der Essigbildung selbst folgen.

Die Mittel, stichig gewordenen Wein herzustellen, richten sich übrigens nach der Natur der den Stich verursachenden Säuren.

Nach Balling verliert die Milchsäure durch Zusatz von Wasser auffallend ihren sauren Geschmack. Vielleicht bewirkt bei dem Weine ein solcher Zusatz auch die Herstellung des Zuckers, oder eine Umwandlung in Alkohol. Gewiß ist, daß diese Art von Stich ganz schnell beseitigt wird, wenn man in den Wein recht kaltes tief ausgeschöpftes Brunnenwasser zufüllt. Es wurde mir dieses von einem sehr tüchtigen Küfer, welcher das Mittel in Frankreich kennen lernte, bei einem Faß 1834r gerathen, und es half augenblicklich. Der Wein fand sich zwar im Anfange etwas matt, nach einigen Wochen hatte er aber durch Nachgährung den fehlenden Alkohol wieder erzeugt, und wurde später von ausgezeichneter Qualität. Leider konnte ich aus Mangel an Kenntniß der dabei einwirkenden Verhältnisse keine näheren Beobachtungen anstellen. Eben so blieb es unentschieden in wiefern ein etwaiger Kalkgehalt des Wassers dabei thätig war.

Es scheint auch die kohlensaure Magnesia die Eigenschaft zu haben, mit der Milchsäure Salze zu bilden, welche keinen bitteren Geschmack erzeugen, wie die durch Essigsäure gebildeten. Wenigstens wurde ein älterer sehr vorzüglicher 1834r Rothwein aus der Verlassenschaft eines Freundes durch diesen Zusatz völlig hergestellt, nachdem Austernschalen und Alabaster vergeblich angewandt worden waren.

Es ist mir seither kein Fall mehr zur näheren Untersuchung vorgekommen, daher ich nur obige Andeutungen und Vermuthungen zu geben vermag. Unsere Küfer wissen sehr gut, daß wenn rother Wein in geschlossenen Fässern einen Stich erhält, man eine Flasche mit Wasser umgekehrt auf das Spundloch stürzt, und wenn dasselbe sich mit Wein gefüllt hat, diese Operation so lange wiederholt, bis die Säure nach ihrer Meinung in der Flasche abgehoben worden ist. Wahrscheinlich wirkt aber das Wasser auf die im Weine befindliche Milchsäure.

Die Essigsäure ist nur durch Abstumpfen mit kohlensaurem Kalk zu decken, nie aber aus dem Weine zu bringen. Ist der Essigstich noch

nicht weit vorgeschritten und noch Alkohol genug vorhanden, so geht die Sache zur Noth, sonst aber wird der Wein matt und schlecht und es ist besser, ihn alsdann in guten Essig zu verwandeln.

Ich will der Vollständigkeit halber noch einige Verfahrungsarten beifügen, welche ich, den Stich zu beseitigen, in verschiedenen Schriften gefunden habe. Wer sie versuchen will, kann dies thun, jedenfalls ist es aber immer besser, die Ursachen dazu früher zu entfernen, als den Stich später zu beseitigen.

Folgende Mittel werden empfohlen.

Man nehme auf circa 1 ½ Ohm ohngefähr 40 Nüsse, schneide die Kerne in 4 Stücke, brenne sie, und werfe sie noch heiß in das Faß, aus welchem ohngefähr 3 Maß abgezapft wurden. Alsdann gibt man eine Schönung (von Gelatine), rührt den Wein stark um, füllt das Faß wieder an, und spundet es gut zu. Sechs Stunden darauf zieht man den Wein ab, gibt aber Acht, daß man das Faß bei dem Heben nicht heftig bewege, weil die Säure, vereinigt mit dem Niederschlag, sich auf dem Boden befindet.

Diese Operation wird so lange wiederholt, bis sich keine Säure mehr findet.

Als Entsäuerungsmittel dienen, namentlich bei rothen Weinen, entweder gepulverte Austernschalen, Alabaster ꝛc., oder Magnesia *). Diese Stoffe werden in geringen Mengen in den aus dem sauren Fasse stützenweise abgezogenen Wein eingerührt, schnell zurückgefüllt, und in den Wein hineingeschlagen.

Man gebraucht auf einmal nicht zu viel des Entsäuerungsmittels, weil eine übergroße Menge die Weinsäure angreift und neutralisirt, somit den Wein ohne Noth matt macht, sondern man wartet auf den Erfolg, den man nach einigen Tagen beurtheilen kann, und erst dann, wenn sich noch Säure verspüren läßt, wiederholt man die Operation.

Dabei ist es aber nothwendig, die Essigsäure ganz und gar niederzuschlagen, damit kein Anlaß zur Fortsetzung in dem Wein zurückbleibt, welche das Sauerwerden später wieder einleiten würde.

Ist ein stark stichig gewesener Wein durch die Entsäurung matt

---

*) Auch Kohle soll den stichig gewordenen Wein entsäuren.

geworden, so muß ihm durch einen starken kräftigen Wein aufgeholfen, oder er im Herbste mit gutem Moste gemischt, einer neuen Gährung unterworfen werden.

Wenn man den mit dem Entsäuerungsmittel gemischten Wein einige Wochen liegen läßt, so klärt er sich meistens von selbst, und verliert allen eigenthümlichen Geschmack, der etwa davon herrühren könnte. Sollte man schnelle Klärung wünschen, so muß man zur Schönung greifen.

Ein Ablaß, nachdem sich der Wein gesetzt hat, ist sehr nothwendig, um die niedergeschlagenen Stoffe zu entfernen.

Bei weißen Weinen, welche durch Klebergehalt säuren, wirkt oft nichts besser, als ein tüchtiges Einschwefeln, weil hierdurch der Kleber niedergeschlagen wird. Der Wein wird dabei zum Theil und nach und nach in ein stark geschwefeltes Faß übergefüllt, dazwischen aber immer Schwefel eingebrannt, und in den Wein eingerüttelt. Wenn dieser die höchst mögliche Menge von schwefligter Säure aufgenommen hat, so wird er in den andern zurückgefüllt, und stark eingerührt.

Dies Verfahren kann öfters wiederholt werden, bis man keinen Stich mehr spürt, jedoch muß der Wein nachher so lange ruhen, als noch Schwefelgeschmack in ihm vorhanden ist.

Es ist übrigens die Frage, ob nicht eine starke Schönung, etwa nach eingebrachtem Gerbestoff, nicht schneller und besser wirken würde, als das bloße Einbrennen.

Bei starkem Essigstiche ist es auch sehr dienlich, den Wein in ein Faß umzufüllen, welches vorher mit reinem Mastir stark ausgebrannt ward. Der Mastirdampf scheint die Säure zu neutralisiren, doch bleibt ein Geschmack mehrere Monate in dem Wein zurück, bis er endlich durch völliges Absetzen eines Niederschlags verschwindet.

Eine Schönung würde diesen Erfolg wahrscheinlich schneller herbeiführen.

Hat der Wein die Säure aus der Luft angezogen, so sind der Kleber sowohl, als der Alkohol, in der Zersetzung begriffen. Da aber die über dem Weine befindliche Luftschichte einwirkt, so geht die Essigbildung von der Oberfläche gegen die Tiefe, und es läßt sich oft die bereits saure Schichte von dem darunter liegenden Weine fast ganz rein abtrennen.

Man sondirt daher mit einem Heber die Tiefe des Stiches, und bohrt etwas unter derselben das Faß an. Der stichige Wein wird alsdann abgelassen, wobei man alles Schütteln vermeidet. Der zurückbleibende muß aber nachher auf ein geschwefeltes Faß abgezogen, vielleicht auch geschönt werden, wenn man ganz sicher gehen will.

Ein anderes Mittel ist folgendes:

Man jagt mit einem Blasebalg die verdorbene Luft aus dem Fasse, und hält einen brennenden Schwefelspahn hinein; verlischt dieser nicht, so ist es ein Zeichen, daß die Luft rein geworden ist. Alsdann legt man die Krume von einem einpfündigen Brode, wie solches aus dem Ofen kömmt, auf das Spundloch, so daß dies gut verstopft ist, nimmt sie, wenn sie ausgekühlt ist, wieder weg, und wiederholt dies bis zur völligen Entsäurung des Weines, dann füllt man ihn in ein gut geschwefeltes Faß.

Wein, der auf der Reise einen Stich erhielt, läßt sich sehr oft durch bloßes Wasser curiren. Sonst muß die Natur des Stiches genauer untersucht, und hiernach die passenden Mittel gewählt werden.

Man gebraucht oft Materialien, wie Süßholz ꝛc., um den Stich zu verdecken. Diese Methoden sind aber alle deshalb verwerflich, weil hierdurch die Fortsetzung des Stiches selbst nicht aufgehalten wird, und der Wein in seiner Verderbniß beständig fortschreitet. Deshalb finde ich auch nicht nothwendig, näher darauf einzugehen.

11) Bitterwerden des Weines.

Aeltere Weine nehmen manchmal, sowohl in Fässern, als in Flaschen, eine Bitterkeit an, welche sie fast ungenießbar macht.

Es scheint dies von einer Aetherbildung des Weingeistes mit Citronensäure herzurühren, welche einen ausnehmend bittern Geschmack besitzt.

Da dieser Citronenäther schwerer als die Weinflüssigkeit ist, so setzt sich solcher manchmal von selbst zu Boden, und ein solch bitterer Wein corrigirt sich ohne weitere sonstige Behandlung. Es ist dann durchaus nöthig, daß das sich Absetzende auf keine Weise aufgerührt werde, weil sonst der Wein nur um so bitterer werden würde.

Mittel dagegen sind übrigens noch Einschwefeln und Schönen, um

das Absetzen zu bewirken, ferner Zumischen von junger Hefe oder eben solchem Weine, wodurch der Aether wieder umgebildet zu werden scheint.

Durch Einfüllen in ein gutes mit Weinstein angelaufenes Faß, in welchem ½ bis 1 Maß Weingeist verbrannt wurde, soll der Wein ebenfalls schnell hergestellt werden.

Uebrigens scheinen die Französischen Weine mehr dem Bitterwerden, als die Deutschen, ausgesetzt zu sein, wahrscheinlich weil die dortigen Trauben einen andern Grad von Reife erlangen, und mehr Citronensäure behalten.

12) Modern und Faulen.

Bei schlechtem Weine, dessen Weingeist verflogen ist, auch bei solchen, in welchen der Kleber das geistige Princip bedeutend überwiegt, wobei auch namentlich keine große Menge von Weinsteinsäure sich durch Niederschlagen des Klebers der allgemeinen Verderbniß entgegengesetzt, findet sich eine große Neigung zum Faulwerden. Der Wein wird schwärzlich und verwandelt sich in eine stinkende Flüssigkeit, die nicht mehr zurecht zu bringen ist.

Sollte man bei einem Weine nach Jahrgang, Traubensorte und Lage, eine Neigung zu dieser Krankheit vermuthen, so kann man ihr vorbeugen wenn man dem Moste eine namhafte Quantität von Weingeist zusetzt, um ihm sogleich mehr geistige Theile beizufügen.

Auch starkes Schwefeln kann durch Niederschlagen des Schleims die Krankheit hemmen, so wie auch eine starke Schönung; doch muß in beiden Fällen ein nachheriger Zusatz von starkem raschem Weine die Kur vollenden und den Wein haltbar machen.

Sehr gut ist es, beim Ueberfüllen solchen Weines die Fässer recht stark mit Weingeist auszubrennen. Dem Weine selbst welchen zuzusetzen, ist nicht anzurathen, weil er sich nie ganz mit ihm vereinigt.

Eher dürfte ein Zusatz von Weinsteinsäure helfen, welche den Wein zwar herbe und sauer macht, aber, in gehöriger Menge zugesetzt zu seiner Haltbarkeit beiträgt. Diese Krankheit ist mit dem Versieden des Weines fast ganz gleich, daher das dort empfohlene Entschleimen auch hier Anwendung findet.

13) Abstehen, Umschlagen.

Wenn in einem alten Weine der Alkohol umgebildet oder verdünstet ist, wenn die Elemente erschöpft sind, aus welchen, durch die stille Gährung, seither doch immer etwas davon wieder neu ersetzt ward, so muß am Ende der Wein abstehen und umschlagen. Um diesem Uebel vorzukommen, ist es gut, solchen alten Wein immer mit jüngerem von den besten Sorten aufzufüllen, der jedoch selbst schon vollendet sein muß, und keine Neigung zur Gährung mehr haben darf.

Eine besondere Art des Umschlagens tritt bei dem Weine auch dann ein, wenn die Weinsteinsäure nicht mehr in hinreichender Menge vorhanden ist, um zwischen den verschiedenen andern Bestandtheilen das nöthige Gleichgewicht zu erhalten. Es bildet sich alsdann einfach weinsteinsaures Kali, welches sich in der Flüssigkeit aufgelöst erhält, zwar die Farbe unverändert läßt, aber den Geschmack verdirbt. Das beste Mittel ist hier, dem Weine neue Säure zu geben, welche den Weinsteingehalt wieder herstellt, wobei das, was überschüssig davon ist, niederfällt. (Hier würde der Zusatz von Weingeist gar nichts helfen, da die Krankheit nicht aus Mangel desselben entstanden ist.) Nach dem Zusatz der Weinsteinsäure muß aber der Wein in ein aufgebranntes gutes Faß umgefüllt werden.

Die Weinsteinsäure muß in ein feines Pulver zerstoßen, und durch starkes und längeres Umrühren mit dem Weine innig vermengt werden.

Ein Weinverständiger in Ludwigsburg verbesserte solchen Wein auf die Art, daß er abgebeerte, ungekelterte Hülsen dazu füllen ließ. Es erzeugte sich eine frische Gährung, an welcher freilich der ältere Wein wenig Antheil nehmen konnte, aber er empfing frische Weinsteinsäure und vielleicht auch andere, ausgegangene Elemente, und ward hierdurch wieder hergestellt. Ein älterer fertiger Wein wird übrigens weit länger kräftig erhalten, und vor den Gebrechen des Alters bewahrt, wenn man ihm von Zeit zu Zeit eine kleine Quantität Zucker zusetzt, damit durch diesen, vermöge einer langsamen Umbildung desselben jener Alkohol wieder ersetzt werde', der nach und nach aus dem Weine verdünstet.

14) Brechen und Verändern der Farbe.

Je älter der rothe Wein wird, um so mehr verliert er die Farbe, und diese wird bräunlich. Es wirkt nämlich nach und nach die Säure darauf ein und verändert den blauen Farbestoff in Roth, den rothen aber in Gelb, so daß der Wein sich alsdann mehr gegen die braune Farbe zu hinneigt.

Aber auch bei großer Hitze und warmen Kellern verlieren manchmal weiße wie rothe Weine ihre Farbe, werden trüb, und die rothen werden schwarz, die weißen aber fahl-gelblich, wahrscheinlich in Folge einer besonderen Zersetzungsform.

Bemerkt man im Weine eine derartige Bewegung, so muß er in kühle Keller gebracht, und in stark geschwefelte Fässer übergefüllt werden. Im Falle dies nicht genügt, muß man ihn auf die schon früher angegebene Art einschwefeln. Später erhält er eine starke Schönung.

Ist diese Art von Zersetzung noch nicht weit vorgerückt, so kann man sie öfters sogleich unterdrücken, wenn man in die Fässer Eisstücke einwirft oder sie mit Tüchern umschlägt, die mit kaltem Wasser angegossen werden.

Bekömmt der weiße Wein gelbe Flecken, so läßt er sich herstellen, wenn man einige Tage lang die Hefe aufrührt, und ihn dann längere Zeit ruhen läßt. Ist er hell, so wird er auf ein geschwefeltes Faß gezogen.

Ist rother Wein braun geworden, so wird folgendes Mittel angerathen:

Man nimmt auf 6 Ohm 3 Schoppen Regenwasser, 12—14 Eier und eine starke Hand voll Kochsalz, peitscht dieses recht durcheinander, läßt es 6 Stunden stehen und arbeitet alsdann die Masse in den Wein. Er bleibt wohlverspundet liegen, bis er hell ist.

15) Der Luftgeschmack. Das Schaalwerden.

Diese Krankheit entsteht, wenn man vernachlässigt hat, ein Faß zu verspunden. Dann wird der Wein entweder sauer, oder er verliert seine geistigen Theile, erleidet dabei eine leichte Zersetzung, (vielleicht der Weinsäure) und wird matt und schlechtschmeckend. Ist die Krank-

heit nicht weit vorgeschritten, so kann der Wein durch Umfüllen in reine geschwefelte Fässer wieder hergestellt werden. Auch kann, besonders wenn der Wein sich roth gefärbt hatte, eine Schönung dienlich sein. Ist das Schaalwerden aber schon zu weit vorgeschritten, und hat alsdann der Wein bereits von seinen Bestandtheilen eingebüßt, so muß derselbe, um solche wieder zu ersetzen, mit jungem feurigen Weine gemischt werden. Manchmal hilft auch Hefe von jungem Weine, die mehrere Tage lang öfters in dem Wein herumgerührt wird. Darauf läßt man ihn einen Monat liegen, füllt ihn in ein anderes Faß, und gibt ihm eine Schönung.

Das Füllen solchen Weines über frische Treber ist wohl eines der besten Mittel, den Schaalgeschmack zu entfernen.

16) Geschmack nach den Fässern.

Dieser kann von verschiedenen Ursachen herrühren. Wenn es immer schwierig ist, solchen Geschmack ganz zu vertreiben, so geht dies bei jungen Weinen noch besser, als bei den alten, weil mit dem stärkeren Niederschlag von Schleimtheilen auch wieder ein großer Theil des üblen Geschmackes niedersinkt. Vielleicht ist es gut, älteren Weinen etwas Schleim zuzusetzen, um solchen nachher niederschlagen zu können, und wahrscheinlich beruhen hierauf die Vorschriften, nach welchen geröstetes Getreide, auch Nüsse u. dgl. in den Wein eingehängt werden. Andere flüchtige Gerüche werden durch Wärme aus dem Weine herausgetrieben.

Nach den verschiedenen Ursachen des Geschmackes sind auch die Mittel, ihn wegzubringen, verschieden, und nach dieser Folge will ich einige angeben.

Wenn der Geschmack

a) vom Schimmel herrührt, der sich in den Fässern fand, so ist er selten mehr ganz zu vertreiben. Deßhalb hüte man sich ja, besonders älteren Wein, in Fässer zu füllen, welche schimmelig waren, wenn sie auch noch so gut gereinigt wurden.

Ist der Schimmelgeschmack noch nicht veraltet, so hilft manchmal das Ueberfüllen in ein stark geschwefeltes Faß, und eine starke Schönung.

Wenn aber ein Wein schon einen starken Schimmelgeschmack angezogen hat, so nützt dies nichts mehr, und es wird folgendes Mittel gerathen:

Man nimmt, wenn der Wein in ein neues Faß übergefüllt worden ist, auf 2 - - 2¼ Ohm 2 Pfund Zucker, läßt diesen mit 12 — 15 Maß des kranken Weines auf dem Feuer zergehen, und schüttet dies ganz siedend in das Faß, welches aber nicht zugespundet werden darf. Der Wein wird in eine mehr oder minder starke Gährung gerathen, nach welcher man ihn, wenn sie sich gelegt hat, abzieht, und ihn mit Eiweiß oder Hausenblase schönt.

Ein anderes Mittel wird folgendermaßen angerathen:

Wenn der Wein auf ein anderes Faß gebracht wurde, so gebe man ihm ein Pfund Olivenöl. (Auf wie viel, wird nicht gesagt, wahrscheinlich richtet sich dies nach dem Schimmelgeschmack.) Man schüttelt alles tüchtig zusammen, und läßt nachher den Wein ruhig liegen.

Dies Verfahren beruht auf der Meinung, daß der Schimmelgeschmack von einem wesentlichen Oele herrühre, das durch das Baumöl angezogen und auf die Oberfläche des Weines gebracht werde.

Wahrscheinlich thut reines Magsamen- oder Nußöl dieselben Dienste.

Fernere Vorschriften sind:

Auf 6 Ohm Wein werden zwei Hände voll Salbei und eben so viele Raute, beides klein geschnitten, in einem langen Sack in den Wein gehängt. Dann legt man ein frisch gebackenes, vierpfündiges Roggenbrod, in welches man zuvor, durch Wegschneiden der Rinde, von unten ein Loch gebohrt, ganz heiß auf den Spund.

Diese Operation wird so lange wiederholt, bis der Schimmelgeschmack weggezogen ist.

Auch nimmt man auf 6 Ohm ohngefähr 2 Pfund roher Gerste oder Weizen, röstet sie braun, schüttet sie in einen langen Sack, und hängt sie noch möglichst heiß in den Wein. Ueber Nacht soll der Geschmack weg sein. Dann wird der Wein in ein anderes Faß übergefüllt. Die geröstete Frucht darf aber nicht über 6 — 10 Stunden

im Wein bleiben, weil sie ihm sonst ihren brenzlichten Geschmack mittheilt.

Auch Borsdorfer Aepfel in Schnitten, hochgelbe Rüben, Rettige, in den Wein gehängt, sollen den Schimmelgeschmack an sich ziehen.

Man röste eine dicke, röthlichgelbe Rübe in heißer Asche und hänge sie an einem Bindfaden in den Wein; eben so eine mit Kletten bezogene Schnur, und spunde das Faß gut zu. Nach 6 — 8 Tagen soll der Schimmelgeschmack verschwunden sein.

Eine Parthie zerstoßene Pfirsichkerne (die Quantität ist nicht angegeben), wenn man sie 14 Tage im Weine liegen läßt, nachdem man denselben vorher abgezogen hat, soll ebenfalls den Schimmelgeschmack vertreiben.

b) Geschmack von dem längeren Leerliegenlassen der Fässer.

Hierdurch entsteht meistens ein unangenehmer Holzgeschmack. Ein Umfüllen in ein neues gut gereinigtes und geschwefeltes Faß leistet bei längerem Liegenlassen sehr gute Dienste. Wenn solcher Wein auf Flaschen abgezogen ist, verliert sich nach einiger Zeit dieser Geschmack. Auch sind mehrere der oben angegebenen Mittel, wie Borsdorfer Aepfel, gelbe Rüben ꝛc. zu gebrauchen. Folgendes Mittel wird besonders angerathen:

Auf circa 40 Maß kranken Weines werden 36 ganze Lorbeeren, nach dem Ablasse, hineingehängt.

c) Geschmack nach Brand und Rauch bei Feuersbrünsten.

Ein mit solchen Geschmäcken behafteter Wein wird am besten mit frischem Rauhmost vermischt und der Gährung unterworfen. Eine durch Zucker und Wärme künstlich erregte Gährung würde denselben Effekt haben, der Wein geht aber dann leicht in Säure über.

17) Das Rothwerden in Folge eines unregelmäßigen Gährungsverlaufs.

Oft findet sich ein solcher Wein, wenn in der Lesezeit die Witterung zur Gährung zu kalt war, und noch viel unzersetzter Zucker zurückblieb. Man beobachtete diese Krankheit besonders bei den 1835r Weinen.

Nach einigen Versuchen, dergleichen Weine herzustellen, fand sich das folgende Mittel wirksam.

Da diese Weine gewöhnlich des Gerbestoffs ermangeln, so muß auf die früher angegebene Art derselbe zugesetzt werden.

Nach 6—8 Tagen, während welchen sie ruhig liegen müssen, erhalten sie eine Leimschönung, die den Gerbestoff in einigen Tagen fällt, und in dem Gerinnsel die braune Farbe mit hinunterzieht.

Bei Entstehung des Uebels soll mehrfaches Durcheinanderschlagen der Hefe gute Wirkung äußern. Auch wird folgendes Mittel angerathen:

Man nimmt auf 6 Ohm Wein eine Hand voll gerösteten Kochsalzes und 2 Schoppen französischen Weingeistes, mischt dies unter heftigem Schlagen mit dem Wein, und füllt denselben nach erfolgter Klärung auf ein geschwefeltes Faß.

Eine neu angeregte Gährung mag in manchen Fällen am besten helfen, weil diese den gefärbten Zucker zersetzt. Um solche zn bewirken, zapft man aus dem kranken Fasse ein Drittheil ab, läßt dies in einem reinen kupfernen Kessel bis zum Wallen sieden, schüttet es ganz heiß in das Faß zurück, schönt und rüttelt den Wein stark durch einander. Das Faß muß oben einen leeren Raum von wenigstens 2 Zoll Höhe behalten, und darf nur leicht gespundet werden. (Die Einfügung eines Klappenspundens ist hierbei am zweckmäßigsten). Die Gährung läßt nicht lange auf sich warten, und nach einiger Zeit ist der Wein klar. Man kann, um die Gährung zu befördern, in dem siedenden Weine 6—12 Pfund reinen Zucker auflösen. Ist der Keller zu kalt, so bringt man den Wein am besten in einen wärmbaren Raum, und läßt ihn, durch Einfeuern desselben, sich nach und nach bis auf 20 bis 25 Grade nach R. erwärmen. Man braucht alsdann einen Theil des Weines nicht in einem Kessel zu erhitzen, muß aber durch Abschließung desselben vor der atmosphärischen Luft, vermittelst eines in Wasser geleiteten Gährrohres, das Stichigwerden verhindern. So wie die stürmische Gährung vollendet ist, wird der Wein in den Keller zurückgebracht, später von der gebildeten Hefe abgelassen und geschönt.

Bei sehr zuckerreichen consistenten Weinen findet, wenn diese nicht in vorher eingebrannten Fässern liegen oder überhaupt der schweflig-

ten Säure entbehren, bei einem Aussetzen derselben gegen die Einwirkung der Luft ein Rothwerden statt, welches oft schon erscheint, wenn der Wein durch Krahnen und Stützen überfüllt wurde. Es rührt dies von einer größeren Menge von Extraktivstoff her, welcher sich durch den atmosphärischen Sauerstoff oxydirt. Dieses eigentliche Rahnwerden ist von einem besonderen Geschmack begleitet, dem sogenannten Brandgeschmack, und die Küfer fürchten einen solchen Zustand, weil sie seine Natur nicht kennen. Ich habe aber gefunden, daß in gewissen, durch ihre Blume berühmten Lagen gerade dieser Bouquetgeschmack von jener Oxydation herrührt, und derselbe in dem Brandgeschmack nur im Uebermaß vorhanden ist. Gewiß ist, daß dieses Rahnwerden auch nur in den besten Jahrgängen vorkömmt, und daß die Weine von denselben Lagen, aber von geringeren Jahrgängen, gar nicht zum Rahnwerden zu bringen sind, wahrscheinlich weil alsdann deren etwa vorhandenem Extraktivstoffe gewisse Bestandtheile fehlen.

Ist aber das Rothwerden des Weines aus den angegebenen Ursachen entstanden, so ist dasselbe ganz leicht für immer zu heben, wenn man dergleichen Weine in stark geschwefelte Fässer abfüllt, und zwischen dem Auffüllen noch einige Male aufbrennt. Die sich bildende schwefligte Säure entzieht dem Extraktivstoffe seinen Sauerstoff, scheint ihn dabei aber auch niederzuschlagen. Denn nach ohngefähr 14 Tagen ist der Wein wieder hellfarbig und rein. Ist derselbe etwas trübe gewesen, so muß bei dem Abfüllen eine Schönung beigegeben werden, welche jedoch nicht zu stark sein darf, damit sie die feinen Geschmack bildenden Theile nicht mit niederreißt. Seit ich hierüber Erfahrungen machte, lasse ich Weine von bouquetreichen Lagen mit Fleiß rahn werden und behandle sie alsdann später auf die angegebene Art. Sie erhalten hierdurch ein feines bleibendes Bouquet und werden später an der Luft selbst nicht mehr roth.

18) Das Schwarzwerden alter Weine bei dem Ueberfüllen.

Es ereignet sich manchmal, daß Wein, welcher in einem Fasse lange geruht hat, beim Umfüllen in andere, nach einigen Tagen eine

schwärzliche Farbe annimmt. Dieser Fall tritt ein, wenn in dem Fasse, worin er gelegen, die eiserne Schraube nicht gehörig gegen die unmittelbare Berührung des Weines verwahrt war, so daß er etwas Eisen davon auflösen konnte. Ist dies auch nicht in so großer Menge geschehen, daß es durch den Geschmack zu finden ist, so zeigt sich das aufgelöste Eisen erst durch Berührung des Weines mit der Luft, vielleicht auch dann, wenn die Fässer, in welche der Wein übergefüllt ward, noch etwas Gerbestoff enthalten.

Solcher Wein wird durch längeres Ablagern meistens wieder hergestellt, weil sich das Eisen nicht schwebend erhält; soll jedoch dieses Ablagern schnell erfolgen, so muß er geschönt werden.

Dies wären die Krankheitsformen, von welchen wohl kleine Abweichungen, vielleicht auch einige zusammen, vorkommen können. Bei genauer Kenntniß der Ursachen wird man aber in Betreff der Heilmittel nicht leicht fehl greifen.

Es wäre übrigens eine chemische Untersuchung der verschiedenen kranken Weine sehr zu wünschen, wobei sich wahrscheinlich manches schneller und sicherer wirkende Heilmittel herausstellen möchte.

II. Das Schwefeln des Weines.

Weil das Leben des Weines so lange dauert, als noch eine Zersetzung von gährungsfähigen Stoffen statt findet, weil man ferner durch die Erfahrung vielfältig belehrt wurde, daß eine zu große Heftigkeit der Gährung im Anfange, so wie ein höherer Grad, als die gewöhnliche stille Gährung, in der spätern Zeit dem Weine immer nachtheilig ist und ihn früher dem Greisenalter oder auch dem Stichigwerden entgegenführt, so war man schon im Alterthum auf gährungshemmende Materien bedacht. Deßhalb nahm man Salz, Pech, Gyps, Kreide, Milch, gestoßene Muscheln, Asche, besonders von Weinreben, geröstete Galläpfel, u. dgl. Plinius erwähnt des Schwefels, welchen Cato zum Schönen des Weins genommen habe, es ist aber nicht gesagt, ob derselbe in Natur angewandt oder verbrannt wurde.

Obschon man später in allen Säuren, in den Alkalien, Salzen und mehreren flüchtigen Oelen gährungswidrige Substanzen kennen lernte, so blieb man doch vorzüglich bei der Anwendung des Schwefeleinbrandes stehen, und zwar mit Recht, weil die dadurch gebildet werdende schwefligte Säure wohl die Gährung unterbricht, sich aber selbst mit dem Weine wenig mischt, und, in Verbindung mit andern Materien, leicht wieder ausscheidet. Dabei ist der Schwefeleinbrand leicht zu behandeln, so daß alles Günstige zu seiner Anwendung sich vereinigt.

Bei der Weinbehandlung hat man mehrere Grade von Stärke des Schwefelns nothwendig, je nachdem eine Substanz im Weine vorherrschend ist, deren Wirkung man damit aufheben will. Man kann den Most, so wie den Wein, so stark mit schwefligter Säure mengen, daß eine Zeit lang jede Gährungsbewegung aufhört. Dies ist das sogenannte Todtbrennen, Stummmachen, und von diesem Grad bis zu dem gewöhnlichen leichten Einbrennen der Fässer bei dem Ueberfüllen von Weinen gibt es eine große Masse von Abstufungen.

Um die schwefligte Säure mit irgend einer Flüssigkeit zu vermischen, füllt man ein Faß auf ohngefähr ein Drittheil oder auf die Hälfte an, überschwefelt den leeren Raum so lange, bis kein Schwefel mehr brennt, und schüttelt alsdann den Wein rc., bis alle schwefligte Säure darin aufgenommen worden ist. Dies Verfahren wird so lange wiederholt, bis man seinen Zweck erreicht zu haben glaubt, und wenn ein Wein recht dicht mit schwefligter Säure angefüllt ist, so kann man ihn auch gebrauchen um durch Vermischung mit anderm Weine, diesem die nämlichen Eigenschaften mitzutheilen, nur darf die Menge desselben gegen jene des geschwefelten Weines nicht unverhältnißmäßig groß sein.

Ein geringerer Grad von Schwefeln ist es, wenn man aus einem vollen Fasse einige Stützen abzieht, und in den leeren Raum, der sich dadurch an der Oberfläche des Weines bildet, an dem Faßboden ein Loch bohrt. Man hält bei weiterem Abzapfen an das Loch einen brennenden Schwefelspahn. Die einziehende Luft nimmt den Schwefeldampf mit in das Faß. Hat man genug schwefligte Säure eingelassen, so wird das Loch mit einem Pfropfen verstopft, der Wein wieder eingefüllt und zugeschlagen.

Die gewöhnlichste Art, leere Fässer einzubrennen, ist, daß man an einen in einem Spund befestigten Haken Schwefelschnitte aufhängt, diese anzündet und das Faß fest zuschlägt.

Hierbei ist aber zu bemerken, daß der Wein schnell darauf eingefüllt werden muß, weil, wenn der Schwefeldampf einige Zeit lang im Fasse erkaltet ist, der Wein einen schlechten Geschmack annimmt.

Ist ein geschwefeltes Faß mit Wein gefüllt, so muß man es noch eine Zeit lang offen lassen, damit die überflüssige schwefligte Säure entweiche.

Ein früher eingeschwefeltes Faß muß, ehe man Wein einlegt, immer kurz vorher mit kaltem Wasser ausgeschwenkt werden.

Bei dem Einbrennen muß jedes Eintröpfeln des Schwefels in den Wein selbst möglichst vermieden werden.

Brennt man auf die gewöhnliche Art Fässer ein, so muß man Acht haben, daß der eintröpfelnde brennende Schwefel die Grunddauben selbst nicht verkohle, wodurch Löcher entstehen.

Bei großen Fässern legt man Ziegelsteine, die aber nicht aufliegen dürfen, an diese Stelle, kleine wendet man, damit der Schwefel nicht immer auf dieselbe Stelle falle.

Man darf die Einbrandhaken nach dem Einbrennen durchaus nicht lange in den Fässern lassen, weil sich sonst die Säure an dem Eisen verzehrt, schwefelsaures Eisen bildet, und die Wirkung des Einbrennens erlischt.

Bei den leeren Fässern ist übrigens die Wirkung des Schwefelns dieselbe, wie bei dem Wein. Da solche jede Gährung hindert, und der Sauerstoff aus dem Faßraum verzehrt worden ist, so kann sich auch kein Schimmel bilden. Dabei hat das schwefligtsaure Gas die Eigenschaft, Sauerstoff an sich zu ziehen, woher es kömmt, daß durch fortwährende Absorption desselben, seine Wirkung länger andauert.

Uebrigens muß man bei jedem Einbrennen sorgfältig Acht haben, daß das Material, an welchem der Schwefel hängt, nicht in den Wein oder die Fässer hineinfalle, und im letzten Falle auch verbrenne, weil dies immer einen widerlichen Geruch erzeugt.

Die Art, den Schwefel zum leichteren Behandeln geschickt zu machen, ist, daß man dünne Körper damit überzieht, entweder Papier,

Leinwandstreifen, oder Dochte, die in den geschmolzenen Schwefel eingetaucht werden, woran sich dann eine dünne Rinde davon anhängt. Von allen diesen Materialien ist ganz dünnes Postpapier das beste, weil solches die geringste zu verkohlende Masse enthält, und diese Verkohlung auch mit dem wenigst unangenehmen Geruche vor sich geht.

Um das Abtröpfeln des Schwefels in den Wein zu verhindern, hat Herr Revisor Haill in Wertheim eine zweckmäßige Vorrichtung vorgeschlagen, die in einer mit Drähten an den Spund befestigten eisernen Schaale besteht, über welcher der Schwefel in Schnitten, oder wenn man einen kleinen Rost darüber anbringt, auch in ganzen Stücken brennt. Die Einrichtung ist übrigens so einfach, daß sie jeder selbst weiter ausbilden kann.

Man hat auch einen kleinen blechernen Ofen zum Verbrennen des Schwefels, dessen Dampf vermittelst einer Röhre in das Zapfenloch, auch durch eine gebogene Röhre in den Spund eingeleitet wird, construirt, welcher sehr gute Dienste leistet. Namentlich kann man diese Einrichtung beim Einschwefeln des Weines, während des Abzapfens, so wie beim Einlassen des Schwefeldampfs zum Entschleimen des Mostes sehr gut gebrauchen. Zum Einbrennen der Fässer möchte ich aber die Methode von Haill vorziehen, weil sich der Dampf, durch das Verspunden des Fasses, mehr zusammenpreßt, also auch besser in alle Poren und Holzfugen eindringt, und die Neigung zu irgend einer Zersetzung zerstört. Dagegen dient das Oefchen wieder sehr gut, wenn man Wein, welcher schon einige Tage in einem nicht vollen Fasse gelegen hat, aufbrennen will, indem man durch dasselbe Schwefeldampf hineinbringt, während im Faß keine Schwefelschnitte mehr brennen.

Man hat gewöhnlich ein Vorurtheil gegen das Einschwefeln der Weine, und hat ganz Recht, wenn man solche gleich nach dem Schwefeln selbst verbrauchen will. Denn in diesem Falle schmecken dieselben nach der schwefligten Säure, und, ist sie noch ganz frisch, so verursacht solche sehr oft Kopfschmerzen. Daher ist das Aufbrennen der Weine, welche bei Wirthen auf dem Zapf liegen, höchst unzweckmäßig und schädlich.

Da sich aber die schwefligte Säure aus dem Weine nach und nach wieder ausscheidet, so schadet sie in dem Falle durchaus nichts,

wenn derselbe noch einige Monate vor dem Verbrauch ruhig liegen bleibt.

Die schwefligte Säure hat die Eigenschaft, zu entfärben. Dies ist bei weißen Weinen oft sehr angenehm, bei rothen aber ein Hinderniß ihrer Anwendung. Doch habe ich gefunden, daß, wenn solche im Anfange auch etwas heller werden, sie nach einigen Monaten ihre Farbe wieder erhalten, wenn sie nur ruhig liegen bleiben dürfen.

Als eine Hauptregel gilt aber der Satz, daß nur jungen Weinen der Schwefel zuträglich ist, er aber bei alten nur mit größter Vorsicht angewendet werden darf, da diese wenig Ablagerung mehr machen, die Säure sich also nicht so leicht mehr aus ihnen ausscheidet.

Bei Fässern, welche auf dem Zapf liegen, wird das Einschwefeln häufig angewandt, um das Kahnigwerden zu verhindern. Wie schädlich dieses ist, habe ich bereits oben gezeigt. Ein weit besseres und sehr gut wirkendes Mittel dagegen hat man in dem Meerrettig, von welchem verhältnißmäßig große Stücke in den im Fasse befindlichen leeren Raum gehängt werden. Man muß solche aber immer nach einigen Tagen wieder erneuern.

Bei rothen Weinen brennt man mit Muskatnuß auf. Die Wirkung dieses Einbrandes ist erprobt, und scheint mit der die Gährung niederschlagenden Eigenschaft der ätherischen Oele zusammenzuhängen, wozu noch kömmt, daß dem Wein ein gewürzhafter Geschmack mitgetheilt wird, der aber auf keinen Fall zu stark werden darf.

Um denselben Erfolg zu bezwecken, werden manche Gewürze auch in die Schwefelschnitten gebracht. Ich habe aber hiervon noch keine Wirkung gesehen.

III. Die Schönung des Weines.

Nach einer sehr verbreiteten Meinung wird ein Wein durch Schönung immer geschwächt. Die Richtigkeit derselben möchte ich, bei zweckmäßigem Verfahren, jedoch bezweifeln. Wahrscheinlich entstand sie aus der Beobachtung, daß geringe Weine ohne Geist, wenn solche den Schleim und etwas Säure verlieren, mehr ihre eigentliche Natur

zeigen. Doch ist hier oft nichts anderes zu thun, als sie durch Schönen zu reinigen, um Krankheiten vorzubeugen. Werden sie zu schwach, so ist es rathsam, sie mit etwas starkem Weine wieder aufzufrischen.

In manchen Gegenden schönt man, um dem Weine seine Rauhigkeit zu benehmen. Weine, die auf weiten Transport kommen, müssen oft durch Schönung von ihrem noch etwa darin befindlichen Schleime befreit werden, um sie haltbar zu machen, und Krankheiten vorzubeugen. Eben so halten sich Weine in Bouteillen, ohne einen Niederschlag zu bilden, auf längere Zeit nur dann, wenn sie vor dem Abziehen geschönt werden.

Es versteht sich übrigens von selbst, daß man eher öfter schönt, als im Anfange zu stark, weil man sonst hierdurch dem Weine mehr entziehen dürfte, als dies zu seiner Erhaltung nothwendig ist, was man wohl immer zu vermeiden hat.

In Rücksicht der Art, wie die Schönungsmittel wirken, kann man sie in zwei Classen eintheilen, von denen die eine rein mechanisch, gleichsam wie ein umgekehrtes Filtrum, die andere aber chemisch und mechanisch zugleich einwirkt, indem die Schönungssubstanzen, wenn sie mit dem Weine zusammenkommen, zuerst gerinnen, sich zusammenziehen, hierdurch schwerer als der Wein selbst werden, und während sie sich wie ein dünnes Netz zu Boden senken, die schleimigten Stoffe mit niederziehen. Beider Zweck ist aber, den vorhandenen Kleber, so wie andere, dem Geschmack des Weines nachtheilige Substanzen zu Boden zu schlagen und zu entfernen.

Nach dieser Eintheilung wollen wir auch die gebräuchlichsten Schönungsmethoden näher betrachten.

a. Rein mechanische Schönung.

1) Hier kann man das eigentliche Filtriren des Weines durch ein Filter von beliebiger Form an die Spitze stellen. Das meinige, welches ich zum Reinigen von Trübwein gebrauche, den ich nicht langsam absetzen lassen will, ist ein mehrere Fuß hoher, von Dauben verfertigter Cylinder, der unten, ohngefähr zwei Zoll auseinander, zwei Böden hat. In den von beiden gebildeten leeren Raum reicht ein Krahn. Der obere Boden hat ein Loch, von der Größe eines Spundes, wel-

welches mit einem kupfernen Seiher überdeckt ist. Auf diesen legt man ein Seihtuch, und hierauf in der Höhe von einem Fuß, entweder aufgeweichtes Fließpapier, oder gewöhnlichen rein gewaschenen Papierbrei, der mit einer Lage von ganz reinem Sande oder kleinen Steinen gedeckt wird. Eine durchlöcherte Scheibe, die von oben herab befestigt werden kann, drückt das Ganze mehr oder weniger fest zusammen. Soll Wein filtrirt werden, so füllt man den ganzen Cylinder, läßt ihn einige Stunden ruhig stehen, öffnet dann ganz langsam den Hahn, und läßt den trüben Wein, der sich gesammelt hat, ablaufen. Dieser wird zurückgeschüttet, und das Verfahren so lange wiederholt, bis der Wein hell läuft.

Stellt man den Cylinder etwas hoch, und legt ein Faß von größerem Gehalt darunter, so braucht man keine beständige Aufsicht zu führen, nur muß immer mit Vorsicht nachgefüllt werden, damit sich durch heftiges Aufschütten der Niederschlag nicht aufrühre.

Eine kleine Aufmerksamkeit wird alle erforderlichen Handgriffe schnell von selbst lehren.

Der Wein wird ganz rein, ist im Anfange etwas matt, erholt sich aber bald wieder.

Eine andere Art von Filtriren ist:

2) jenes durch Bogen von Fließpapier, welche auf den Wein ausgebreitet werden, und wenn sie durch Einziehen der Flüssigkeit schwer geworden sind, sich durch die Wasse hindurchsenken, und den Schleim mitnehmen. Will man auf diese Art in Fässern filtriren, so werden einige Stützen Wein abgefüllt, um eine Oberfläche zu bilden. Dann kommen durch das Spundloch mehrere Papierbogen, werden auf der Oberfläche möglichst gleich vertheilt, und das Faß wieder verspundet. Nach einigen Tagen sind sie durch den Wein hinabgezogen, und dieser ist heller.

Hat man bei dem Abfüllen einige Butten mit Trübwein, so wird derselbe, wenn er nicht zu dick ist, mit Fließpapier bedeckt und stehen gelassen, worauf sich die Bogen bald senken, und der helle Wein obenauf steht.

3) Papierbrei, in den Wein eingeschlagen und ruhig stehen gelassen, gibt eine vollständige Schönung. Doch schmeckt derselbe manch-

mal eigenthümlich nach Leinwand, welcher Geschmack sich aber in einiger Zeit wieder verliert.

Wenn die Schönung von Hausenblase nicht angegriffen hat, und nach dem Ausdruck der Küfer stecken geblieben ist, so ist dieser Papierbrei wahrscheinlich sehr gut, um ein Niederziehen derselben zu bewirken. Ueberhaupt ist er dort zweckmäßig, wo der Wein bedeutend dicht ist, um denselben einstweilen zu reinigen und später mit einer feineren Art von Schönung zu behandeln.

4) Sand, gestoßener Alabaster und ähnliche Stoffe wirken wahrscheinlich auf dieselbe Art, wie der Papierbrei, nur darf man bei Weinen von wenig Säuregehalt nicht mit einer von der Säure auflöslichen Materie kommen, weil solche von ihnen abgestumpft wird.

5) Arabisches Gummi scheint ebenfalls nur mechanisch zu wirken, indem sich dadurch ein Netz bildet, welches langsam niedersinkt. Man nimmt davon, wenn es von guter Qualität ist, auf die Ohm 2 Loth. Dasselbe wird zu Pulver gestoßen, und durch ein Haarsieb getrieben. In dem zu schönenden Fasse läßt man einige Stützen Wein ab, um demselben Oberfläche zu geben, und breitet dann durch sanftes Rühren das Pulver darauf aus. Darauf wird der Spund aufgesetzt, und der Wein ohngefähr 3 Wochen lang liegen gelassen, in welcher Zeit er sich abgehellt hat. Alsdann aufgefüllt, braucht er nicht, wie bei andern Schönungen, abgelassen zu werden.

b. Chemisch und mechanisch wirkende Schönungen.

1) Hausenblase. Diese wird, besonders für weiße Weine, sehr häufig angewandt, und zwar mit Recht, da sie wegen ihrer Reinheit und der Eigenschaft, keinen Geschmack mitzutheilen, allen andern Leimstoffen vorzuziehen ist.

Man hat in der Art, sie zuzubereiten, mehrere kleine Abweichungen, welche sich aber im Erfolg nicht bedeutend unterscheiden. Ich bediene mich der folgenden Methode.

Auf circa 6 Ohm werden 2 Loth gute reine Hausenblase genommen, und solche mit einem hölzernen Hammer bis zur gänzlichen Zerblätterung geklopft. Die einzelnen Blättchen werden alsdann mit einem scharfen Messer zerschnitten, und das Ganze mit etwas Fluß-

oder Regenwasser *) zum Erweichen an einem kühlen Orte stehen gelassen, wobei man sich aber in Acht zu nehmen hat, daß man durch Zusatz von zu vielem Wasser die Hausenblase nicht versäufe, und, wenn ihre Rinde zu schnell aufquillt und dem Wasser den Einzug in das Innere versperrt, sie nicht unlöslich werde.

Bei vollständig geschehener Erweichung wird das Wasser abgeschüttet und mit neuem ersetzt, mit diesem aber die Masse zwischen den Fingern, und zwar in einzelnen kleinen Theilen, zerrieben, bis sie einen gleichförmigen Teig bildet, von dem man alle nicht aufgelösten Theile absondert.

Nun bringt man die geknetete Masse in eine Stütze, schüttet etwas Wein dazu, peitscht alles mit einem Besen recht durch einander, und läßt es eine Zeit lang stehen. Nach einigen Stunden hat sich alles aufgelöst, und eine Sulze gebildet, welche bedeutend mehr Raum als im Anfange, einnimmt. (Die Schöne ist gewachsen.) Das Weinzufüllen, Peitschen und Stehenlassen wird nun so lange wiederholt, bis die Schöne nicht mehr aufgeht.

So ist sie zum Gebrauch fertig, und kann auch längere Zeit, in wohlverschlossenen Krügen, aufgehoben werden.

Eine andere schnellere jedoch nicht so kräftig wirkende Art ist, die geklopfte Hausenblase in kleine Stückchen zu zerschneiden, und diese auf einem gelinden Feuer mit Regen oder destillirtem Wasser zergehen zu lassen. Ist dies geschehen, so wird die Masse durch ein Sieb getrieben und ist zum Gebrauche fertig. Statt dem Wasser kann man auch etwas Wein nehmen.

Bei dem Schönen selbst füllt man aus dem trüben Fasse 6 — 8 Maß Wein, schlägt diese mit etwas von der Schönung genau zusammen, und füllt sie zurück. Diese Operation wird so lange wiederholt, bis die Schöne, welche man dazu bestimmt hatte, verbraucht ist. Dann wird in das Faß etwas guter Cognak oder Kirschwasser zugeschüttet, und alles so lange durch einander geschlagen, bis der Schaum aus dem Spund heraustritt.

*) Manche nehmen gleich Wein. Dies scheint aber nicht zweckmäßig, weil derselbe mehr oder weniger ein Gerinnen hervorbringt und eine gänzliche Erweichung und Auflösung hierdurch erschwert wird.

Wenn man Wein, bei dem Ueberfüllen aus einem in das andere Faß schönen will, so kann man immer in einige Stützen auf die oben angegebene Art, die Schönung einpeitschen und am Ende das Ganze durcheinander schlagen.

Nach einigen Tagen muß der Wein hell sein, doch ist es rathsam, ihn, wenn das Wetter nicht zu warm ist, gegen 10 Tage liegen zu lassen, damit sich auch die feineren Theile der Schönung absetzen, und ihn nachher abzulassen. Dieses Umfüllen ist aber durchaus nöthig, indem sich sonst die Schönung auflöst, zersetzt und dem Weine einen übeln Geschmack mittheilt.

2) Milch. Dieser Schönung bedient man sich bei weißem Weine; den rothen entfärbt sie, doch soll dieselbe alle Beigeschmäcke entfernen.

Ich würde bei ihrem Gebrauche die Molken fürchten, welche doch immer in den Wein kommen, und später eine dem Weine nachtheilige Säure bilden können.

Man nimmt übrigens auf die Ohm 1½– 2 Schoppen frische kuhwarme Milch, schlägt sie zu Schaum, und setzt sie in diesem Zustande dem Weine zu.

3) Rinder- und Hammelsblut. Dies kann, wie die Mich, zum Schönen weißer Weine genommen werden, entfernt auch etwaigen, dem Weine anhängenden Beigeschmack. Man wendet es frisch, wie es von dem geschlachteten Thiere kömmt, an, nimmt auf eine Ohm etwa drei Schoppen, welche zu Schaum geschlagen, mit zwei Schoppen Wasser vermengt, dem Weine unter beständigem Umrühren beigemengt werden.

Obschon das Blut sicher wirkt, so kömmt durch dasselbe etwas Blutwasser in den Wein, welches ihn eine Zeit lang matt macht, daher diese Schönung nur mit Vorsicht anzuwenden ist. Gesalzen kann man das Blut mehrere Tage zum Gebrauch aufheben. Vielleicht wirkt auch das Salz selbst zur Klärung mit.

Die Milch- und Blutschöne scheinen wegen ihrer Wohlfeilheit und ihrer kräftigen Wirkung vorzüglich für geringere Weine, besonders auch für Obstweine anwendbar, die sich etwa auch mit Schönung übersetzen lassen, ohne viel zu verlieren, weil sie ohnehin keine feineren Stoffe besitzen. Sobald die Weine aufgehellt sind, müssen sie ab-

gelassen werden, weil die frischen animalischen Schönungssubstanzen eher in Fäulniß, als die anderen übergehen.

4) Eiweiß. Diese Schönung dient vorzüglich für lang oder trüb gewordenen rothen Wein. Sie scheint auch bereits schon den Alten bekannt gewesen zu sein.

Zu einer Ohm wird das Weiße von ohngefähr 12 recht frischen Eiern in einer reinen Schüssel zu Schaum geschlagen, vier Loth fein gepulverte, reine Weinsteinkrystalle, ein Löffel geröstetes, noch warmes Kochsalz dazu gemischt, und mit Wein zerschlagen in das Faß gethan.

Andere schlagen frische Eier mit Weiß, Dotter und Schalen zusammen, verdünnen das Ganze mit etwas Wasser, und verfahren, wie mit der Hausenblase.

Das Eiweiß macht nie den dichten Satz, wie diese. Wenn es dem rothen Weine an Geist fehlt, so bleibt es öfters schwebend, und muß mit ½— 1 Maß reinem Weingeist niedergeschlagen werden.

5) Leim und Gallerte (Gelatine). Diese Schönung dient besonders bei rauhen, vielen Gerbestoff enthaltenden Weinen, und kann auch nur in dem Falle angewandt werden, wenn man des Gerinnens derselben durch den Gerbestoff sicher ist. Sonst trübt sie den Wein eher, als sie ihn aufhellt. Daher sind die sonst sehr guten Gelatinetafeln oft ganz ohne Nutzen.

Will man zur Schönung Leim anwenden, so ist der weiße Cöllnische der beste. Doch muß man sehr darauf achten, daß derselbe keine stinkenden Bestandtheile enthält.

Es wird übrigens auf eine Ohm ohngefähr ein Loth Leim, auch etwas mehr, genommen, dieses in Regenwasser aufgelöst, dann mit Wein vermischt, in das Faß gethan und durcheinander geschlagen.

Diese Schönung soll den Wein mehr als die Hausenblase schwächen, wahrscheinlich weil man mehr davon gebraucht. Sie legt sich auch nicht so fest wie die andere, ist daher auch mehr für geringere Weine anzuwenden.

Gut mit Wasser ausgekochte Kälberfüße sollen eins der besten Schönungsmittel abgeben. Der Hausenblase kommen sie aber nie gleich.

Die von Jüllien und Anderen seither erfundenen Klärungs-

mittel will ich nur kurz anführen, da man sie hier und da gebraucht. Sie können jedoch auch aus nichts anderem, als obigen Stoffen, verbunden mit einer fein zertheilten, mineralischen Substanz bestehen, und der Vortheil derselben scheint nur in einer größeren Bequemlichkeit zu liegen. Ich habe sie nie angewandt, kann also nicht aus Erfahrung sagen, in wie weit sie einen wirklichen Vortheil vor den andern Schönungen gewähren.

Zum Schlusse will ich noch auf einige Hauptregeln aufmerksam machen, deren Nichtbeobachtung oft alle Schönung ohne Erfolg läßt.

a) Ist ein Wein trübe, so muß man zuerst die Ursache dieses Zustandes zu ermitteln suchen, und darauf sehen, ob die Trübung durch noch schwebende Gährungstheilchen, oder dadurch entstanden ist, daß der Schleim aus Mangel an Gerbestoff nicht niederfällt, und in dem Weine schwimmend bleibt. Im ersten Falle ist Hausenblase anzuwenden, weil man noch den zum Gerinnen nothwendigen Gerbestoff als vorhanden vermuthen kann, im zweiten muß man Gerbestoff hinzusetzen, um das Gerinnen der Schönungssubstanz zu befördern.

Bei Weinen, welche rein, aber rauh sind, und die deßwegen geschönt werden sollen, nimmt man am besten Leim und Gallertschönungen, weil sie, in Masse angewandt, mehr Gerbestoff consumiren.

b) Weine, die geschönt werden sollen, aber entweder noch auf der Hefe liegen, oder auch sonst bedeutend abgelagert haben, müssen zuvor abgelassen werden, damit man diese Niederschläge nicht wieder in die Masse hineinrühre. Bei dem Ablaß kann man aber die Schönung zusetzen. Bei den Gerbestoff mangelnden Weinen ist es zweckmäßig, 5—6 Tage vor der Schönung das nothwendige Tannin zuzusetzen, und diese so stark als möglich mit dem Weine zu vermengen.

c) Das Schönungsmitel muß sowohl möglichst zertheilt, als auch innigst gemischt werden, da hiervon seine Wirkung vorzüglich abhängt.

d) Wie schon gesagt, muß der helle Wein bald von der Schönung abgelassen werden, damit sich solche nicht wieder auflöse, zersetze und dem Weine mittheile.

Schließlich will ich auf die Erfahrung aufmerksam machen, daß erst, nachdem der Wein durch Schönung recht rein und klar geworden ist, sein eigenthümliches Bouquet hervortritt. Dieß stimmt jedoch nicht

mit der Meinung überein, daß der Wein durch Schönung geschwächt werde. Doch kann man auch zu stark schönen, und durch ein zu dichtes Gerinnsel manche Stoffe niederschlagen, welche hätten schwebend bleiben sollen. Daher ist hier, namentlich bei guten Weinen, die höchste Vorsicht anzurathen, und es ist besser, öfter und jedesmal schwach, als auf einmal sehr stark zu schönen. Eine verständige Praxis, mit Erwägung aller Verhältnisse, ist hier die beste Lehrmeisterin. Geringe Weine vertragen übrigens eher eine starke Schönung, weil sie an feinen Bestandtheilen wenig einbüßen, und doch meistens wieder mit kräftigen Weinen erfrischt werden müssen.

Nach der Schönung ist jeder Wein etwas matt, er corrigirt sich aber schnell, und diese anscheinende Mattigkeit rührt eher von dem Einhüllen des Geschmackes in die fein aufgelösten, zuletzt niedersinkenden Theilchen der Schöne, als von einer wirklichen Verminderung der geistigen Theile, weßhalb man auch den Wein nach dem Ablaß von der Schöne, mit Nutzen noch einmal durch gehörige Ruhe ablagern läßt.

IV. Ueber einige Weinverbesserungs-Methoden.

In früherer Zeit, ehe man in der Chemie so weit wie jetzt fortgeschritten war, sah man den Wein, gleichwie man ja auch die sogenannten vier Elemente als einfache Stoffe betrachtete, ebenfalls für einen einzigen untheilbaren Körper an. Man bemerkte zwar in ihm die verschiedenen Grade der Gährungsbewegung, sowie die sonstigen Zersetzungsprocesse. Da man aber von derem eigentlichen Wesen keinen Begriff hatte, so glaubte man, eine eigene Kraft walte in dem Weine, und schrieb ihm ein besonderes Leben, eine Art von geheimnißvoller Persönlichkeit zu. Dieser von Generation zu Generation angeerbte Respekt, verbunden mit der beständigen Furcht der Bachusfreunde, sie mögten unwissend irgend eine ihrem Abgotte fremde Materie in ihrem werthen Leichnam aufnehmen, und vereint mit dem gegründeten Abscheu gegen die wirklich eingerissene, mit giftigen und schädlichen Stoffen ausgeführte Weinschmiererei, veranlaßte die Regierungen, gegen eine

jede Veränderung dieses damals noch weit höher als jetzt gehaltenen Getränkes gesetzlich einzuschreiten und alles dahin Abzielende bei großer Strafe zu verbieten. Nach dem damaligen Stande der Wissenschaft hatte man auch ganz recht, wenn man es vorzog, lieber die sauersten Getränke rein zu genießen, als sich der Gefahr einer Vergiftung auszusetzen.

Mit dem Fortschreiten des chemischen Wissens fand man jedoch später, daß der Wein durchaus nicht jene vermeintliche mystische Person, sondern eine aus einigen Hauptstoffen, wie Alkohol, Zucker, Säure und Wasser zusammengesetzte Flüssigkeit sei. Man fand ferner, daß sich der Alkohol aus dem Zucker erzeuge, und da man diesen früher für den Hauptbestandtheil des Weines ansah, war nichts natürlicher, als daß man, um einzelne Weine oder Jahrgänge zu verbessern, die Hinzufügung von Zucker empfahl, so wie man denselben als einen natürlichen Weinbestandtheil erkannt hatte. Diese Verbesserung fand bei den altgläubigen Weintrinkern gleich von Anfang her großen Widerspruch. Man sah sie als einen Eingriff in die natürlichen Rechte des Weines an, kennt jedoch kein Beispiel, daß irgend einer der erbittertsten Gegner des Zuckerzusatzes einen wohlschmeckenden, dadurch erzeugten Wein stehen gelassen und einen ächten natursauren dafür vorgezogen habe.

Einen weiteren Widerstand fand die anfangende naturgemäße Weinverbesserung an jenen heimlichen Weinschmierern, welche mit Recht den Untergang ihres Gewerbes fürchteten, wenn die naturgemäße Verbesserung einmal bekannter und allgemeiner würde, und sie stützten sich deßhalb auf die auch noch jetzt von ihnen zum Schutz beständig angeführte Behauptung, der Wein sei ein Naturprodukt, und jede versuchte Verbesserung daran eine Schmiererei und Verfälschung.

Die dritte Classe der Gegner bestand aus jenen Weinproduzenten, welche aus Mangel chemischer Kenntnisse und aus einer dadurch entstandenen Ueberschätzung der Wirkung der Zusatzmittel in einer Verbesserung des Weines im Allgemeinen die Möglichkeit eines Nachahmens ihrer eigenen Weine erblickten, und sie fürchteten dabei, daß eine größere Menge guter Weine später den Werth ihres Erzeugnisses heruntersetzen dürfte. Auch diese schreien ihrem Interesse gemäß, daß

der Wein ein Naturprodukt sei und nichts daran verändert werden solle.

Aber alles Widerstandes ungeachtet, brach sich namentlich mit der genauen Erforschung der Gährungsverhältnisse und der Feststellung der wahren Weinbestandtheile die bessere Erkenntniß immer mehr Bahn, und die neue Lehre ward dabei auch durch ein wohlschmeckenderes Getränk unterstützt. Es handelte sich bei den Verständigen späterhin nur noch darum, ob es nothwendig sei, bei dem Verkauf eines Weines anzugeben, ob der Wein ohne weitere Behandlung erzeugt, oder künstlich verbessert worden wäre. Mancher Furchtsame nahm freilich immer noch Anstand, auf einen naturgemäß verbesserten Wein einzugehen. Mit der weiteren Verbreitung und genaueren Kenntniß der Verbesserungsarten selbst, und namentlich durch die Erfahrung, daß solche naturgemäß verbesserte Weine gerade dieselbe Haltbarkeit, wie die naturerzeugten besitzen, verliert sich dieses Vorurtheil immer mehr. Das Publikum findet es am Ende angenehmer, verbesserte liebliche Weine als natursaure zu consumiren, und so kömmt es jetzt schon hier und da vor, daß die ersten mehr gesucht und weit theurer bezahlt werden als die andern, daß also in kurzer Zeit eine etwa noch jetzt aus Unkenntniß oder Vorurtheil vorkommende Verheimlichung und der damit verbundene Begriff der Verfälschung ganz verschwinden werde.

Bis jetzt hat sich die Sache aber noch nicht definitiv umgestaltet. Auf der einen Seite stehen die altgläubigen Bachusdiener, welche aus den oben angegebenen Gründen sich nicht belehren lassen. Sie stützen sich auf das Herkommen, rufen veraltete, unter ganz anderen Verhältnissen gegebene Gesetze an, und veranlassen dadurch förmliche, den alten Hexenprocessen gleichende gerichtliche Verhandlungen, bei welchen alle übrigen juristischen Erfordernisse vorhanden sind, denen es aber nur an dem wahren Klaggegenstand fehlt, indem ein naturgemäß verbesserter Wein eben so wenig eine Verfälschung ist, als ein altes Weib eine Hexe.

Diesen gegenüber steht die wissenschaftliche Intelligenz, welche der Praxis wohl immer die ihr zukommende Erfahrung einräumt, dabei aber nicht von jenen Prinzipien abgeht, worauf die von ihr für richtig anerkannten Ansichten über Weinverbesserung beruhen. Sie machte im

Anfange wohl einzelne Fehlgriffe, aber durch die Erfahrung belehrt, sind bis jetzt die meisten bereits und durch eine vernünftige beobachtende Praxis berichtiget worden. Auf jeden Fall aber hat sie das große Verdienst, durch Veröffentlichung und Sonderung ihren Methoden der eigentlichen Weinschmiererei und der damit verbundenen Giftmischerei einen gehörigen Damm entgegengesetzt, wo nicht solche ganz ausgerottet zu haben.

Uebrigens darf man ja nicht glauben, durch eine der naturgemäßen Verbesserungsarten gewisse eigenthümliche Weinlagen nachmachen zu können. Versuche dieser Art gehören zur eigentlichen Weinschmiererei und, wenn gewisse Weinlagen von Ruf nachgemacht und als ächt verkauft werden sollen, zum wirklichen Betrug und zur Fälschung. Die Eigenthümlichkeiten der Lage und des Bodens aber, welche gewisse Weine auszeichnen, sind so mannigfacher und so feiner Natur, daß sie mit den empfindlichsten Reagenzien nicht aufgefunden werden können, und gerade aus dem Grunde der Unkenntniß ihrer Natur ist eine wirkliche Nachahmung derselben gar nicht ausführbar. Ich erinnere dabei nur an die mannigfaltigen Nuancen, welche der sogenannte Extraktivstoff durch die Bodenmischung, den Reifegrad, selbst durch die Einwirkung von Luft und Regen nach der ersten Traubenreife zu erleiden vermag.

Eine naturgemäße Weinbehandlung kann sich daher nur auf einen theilweisen Ersatz fehlender, oder auf Verminderung überschüssiger bekannter Weinbestandtheile beschränken, mit andern Worten auf die Herstellung eines gewissen Gleichgewichtes derselben, welches entweder durch Lage oder Jahrgang nicht völlig ausgebildet wurde. Daher wäre es Unsinn, Weine guter Jahrgänge und Lagen durch solche Mittel verbessern zu wollen, und ein solcher straft sich durch ein Mißverhältniß in den späteren Weinbestandtheilen, welches aus solchem Beginnen entsteht. Will man z. B. einem guten, fertig gebildeten Moste noch Zucker zusetzen, so erhält der daraus entstehende Wein einen zu starken Alkoholgehalt, und dieser deckt alsdann die übrigen Geschmäcke. Wollte man einem säurearmen Moste die Säure entziehen, so würde der Wein fade und elend u. s. w.

Gleichen Erfolg erhält man, wenn man bei unreifen Mostarten

nicht auf jenes Verhältniß und Maaß der Bestandtheile achtet, welches der Most derselben Lage, aber von guten Jahrgängen, von Natur aus besitzt. Bei einem zu bedeutenden Zuckerzusatz würde alsdann ein solcher Wein branntweinartig, bei zu starker Säureentziehung fade, und man hätte wieder ein neues Mißverhältniß erzeugt, während man das frühere aufheben wollte.

Die Haupt-, so zu sagen wesentlichen Bestandtheile des Weines sind Wasser, Alkohol, Zucker und Säure, in einem gewissen Gleichgewichte gegen einander, welches in guten Jahren, je nach der Ausbildung der Trauben, auch einige Aenderung zu erleiden vermag, ohne gerade dadurch aufgehoben zu werden. Die zufälligen Bestandtheile sind aber jene feinen geschmackbildenden Stoffe, welche die verschiedenen Nüancen des Geschmackes bedingen und den Hauptvorzug der besten Jahrgänge und Lagen bilden, indem sie auf solchen und durch eine vorgerückte Traubenreife am vollkommensten ausgebildet werden.

Unter den wesentlichen Bestandtheilen kommen folgende Mißverhältnisse wohl am häufigsten vor:

a) Ein Uebermaaß von Wässerigkeit, bei übrigens vollkommener Traubenreife.

b) Eine zurückgebliebene Ausbildung des Zuckerstoffs und als Folge ein zu schwacher Alkoholgehalt.

c) Eine übergroße Säuremenge.

Nach diesen Mängeln, wenn man sie erkannt hat, muß man seine Verbesserungsmethode einrichten.

ad a) Es kann ein Most in seinen Bestandtheilen ganz regelmäßig ausgebildet, aber durch ein längeres Regenwetter vor der Traubenerndte wässerig geworden sein.

Hier hilft wohl am naturgemäßesten ein längeres Hängenlassen der Trauben, damit diese durch Verdünstung die Wässerigkeit wieder verlieren. Dies ist aber der Witterung halber oft um so mehr unmöglich, als die Trauben in solchen Fällen gewöhnlich sehr zur Fäulniß neigen, und wenn das Wetter nicht ungewöhnlich trocken wird, vom Stocke verschwinden und verwesen.

In diesem Falle ist bei vorzüglichen Weinlagen ein Aufspeichern der Trauben auf Hürden sehr anzurathen, wobei man jedoch auf einen

luftigen Ort zu sehen hat. Durch etwaiges Morsch- oder Süßfaulwerden der Trauben dabei lasse man sich nicht beirren, denn gerade solche Trauben verdünsten wieder um so schneller als andere und geben durch die Umwandlung ihres Extraktivstoffes gewöhnlich einen sehr hervortretenden Bouquetgeschmack. Durch eine längere oder kürzere Verdünstungszeit hat man übrigens den Grad der Abdünstung selbst ganz in seiner Hand und kann den auf diese Art bereiteten Wein bis zu wirklichen Liqueurweinen überführen.

Im Süden wird zur Entwässerung des Mostes gebrannter Gyps angewandt, welcher, um sein Kristallwasser wieder zu gewinnen, dieses dem Moste entzieht. Es soll jedoch immer ein rauher, unangenehmer Geschmack zurückbleiben. Nach einem gemachten Versuche würden 50 Pfd. Gyps eine badische Ohm Most um 10 — 12 Grade nach der Oechslischen Wage erhöhen, so daß für nördliche Weine eine viel zu bedeutende Menge von Gyps nothwendig, und dadurch der bereits bei südlichen Weinen bemerkte rauhe Gypsgeschmack noch auffallender würde.

Da in südlichen Gegenden der Zuckerstoff im Weine, wenn dieser haltbar werden soll, eine solche Dichtigkeit erlangen muß, daß hierdurch die Gährung niedergehalten wird, so hat man daselbst mehrere Arten von Zuckerverdichtung, um den Wein haltbar zu machen.

Nach der einen Art werden die Trauben, wie bei der Rosinenbereitung gelesen und auf Stangen gehängt. Nachher bereitet man eine Aschenlauge, von der Stärke der bei dem Waschen gewöhnlichen.

Wenn diese siedet, werden die Trauben, nachdem sie etwas abgewelkt sind, auf einen Augenblick eingetaucht und wieder aufgehängt. Sie dörren alsdann viel schneller ein.

Ist das Wetter trocken, so bleiben die Trauben im Freien auf Stangen hängen. Bei Regen kommen sie auf mit Papier bedeckte Horden in einen schwach geheizten Backofen, worin sie so lange bleiben, bis sie dessen Wärme angenommen haben. Diese Operation wird so lange wiederholt, bis sie genug entwässert sind. Nachher werden sie gekeltert und zu Liqueurwein verwandt.

Das in Spanien übliche Einkochen des Mostes führt zu einem ähnlichen Resultat. Doch geht hierdurch das Bouquet unserer hierländischen Weine verloren.

In mehreren südlichen Weinländern werden die Trauben im Weinfelde selbst der Verdünstung überlassen, indem man sie schneidet und längere Zeit auf der Erde liegen läßt, oder sie, nachdem sie ausgereift, an den Stielen umgedreht werden.

Um alten Weinen ihre Wässerigkeit zu entziehen, hat man zwei einfache und naturgemäße Mittel. Das eine ist das Gefrierenlassen, wobei die Wässerigkeit als Eis von dem alkoholreichen Theile getrennt und letzterer abgezapft wird. Das andere beruht auf der Eigenschaft der Thierblase, die Wässerigkeit, aber nicht den Weingeist durchzulassen. Um solche zu benützen, nahm ich Fäßchen aus Steingut, füllte sie mit gutem aber schwachem Weine, schloß den Spund durch eine übergebundene nasse Thierblase und setzte sie der Sonnenhitze aus. Nach einigen Wochen, nachdem das Volumen sich auf ohngefähr zwei Drittheile reduzirt hatte, erhielt ich einen vortrefflichen und bedeutend älter gewordenen Wein. Man kann dieselbe Operation auch in mit Thierblase verbundenen Flaschen bei der Ofenwärme vornehmen, und wen es interessirt, der kann auf diese Art leicht finden, wie sich sein Wein nach längerer Zeit in Hinsicht des Geschmackes ausbilden dürfte.

ad b. Wenn in geringen Jahrgängen die Trauben nicht ausgezeitigt sind, so gibt es wieder mehrere Fälle.

Man hat z. B. Weinlagen, bei welchen auf die übrigen Traubenbestandtheile vorzügliche Rücksicht genommen werden muß, weil auf deren Vorhandensein, namentlich der mehr zufälligen, die Qualität des erzogenen Weines beruht. Bei solchen ist vor der Gährung des Mostes ein Zusatz von Zucker bis zu jenem Grade, welchen ein Most derselben Lage aber eines guten Jahrganges zeigt, sehr zweckmäßig. Hierdurch wird das Verhältniß des Zuckergehaltes zu jenem der übrigen Bestandtheile in das nöthige Gleichgewicht gesetzt und es bleibt etwa nur noch ein Ueberschuß an Säure, der sich aber, durch die geringe Dichtigkeit solcher an sich schon geistigen Weine mit der Zeit ablagert, wenn dies auch mehrere Jahre dauern sollte. Dergleichen Weine behalten in dem ersten Jahre neben der Süße immer einen sauren Geschmack, später verliert sich derselbe und sie werden so vortrefflich wie manche durch ihre Qualität bekannten Weine, welche aber, ehe sie diese erreichen, mehrere Jahre zu ihrer Ausbildung bedürfen.

Uebrigens hüte man sich vor einem unverhältnißmäßigen Zuckerzusatze. Durch diesen ist schon mancher Wein verdorben worden, auch der Zuckerzusatz selbst in Verruf gekommen, da dieser wie bereits bemerkt, nachher eine zu große Menge von Alkohol bildet, welche die übrigen Weingeschmäcke unterdrückt. So werden z. B. durch Zuckerzusatz manche Burgunderweine verdorben, wie dies der Chemiker Morelot in der Versammlung der Weinproduzenten in Dijon sehr klar gezeigt hat.

Diesen Zuckerzusatz wende ich schon gegen zehn Jahre lang, in geringen Jahren jedoch nur bei meiner vorzüglichsten Lage an. Obschon derselbe selbst bei Versteigerungen zum Voraus erklärt wurde, erhielt dieser Wein immer die höchsten Preise und die Abnehmer waren stets sehr zufrieden. Bei geringen Weinen würde sich derselbe jedoch nicht lohnen, da hier ein Uebermaaß von Säure vorwaltet, welches sich auch durch einen bedeutenderen Alkohol des Weines nicht entfernen läßt.

Dr. Gall hat den Zuckergehalt des Mostes nach den Graden der Oechslischen Mostwage bei 1851er Most berechnet, und diese Berechnung auch bei den nachfolgenden Jahrgängen so richtig befunden, daß sie als Maasstab bei einem Zuckerzusatze zum Moste recht gut dienen kann. Ich will dieselbe, etwas abgekürzt, aus dem Neuesten und Nützlichsten für Haus und Landwirthschaft ꝛc. (verbunden mit der Trierer Volkszeitung) zur Bequemlichkeit des Lesers hier mittheilen.

Grade der Öchslischen Mostwage bei 14 Gr. R.	In 100 Pfd. Most sind enthalten Zucker Pfd.	Grade der Öchslischen Mostwage bei 14 Gr. R.	In 100 Pfd. Most sind enthalten Zucker Pfd.	Grade der Öchslischen Mostwage bei 14 Gr. R.	In 100 Pfd. Most sind enthalten Zucker Pfd.	Grade der Öchslischen Mostwage bei 14 Gr. R.	In 100 Pfd. Most sind enthalten Zucker Pfd.
38	5,9	54	9,6	70	13,8	86	18,6
39	6,1	55	9,8	71	14,1	87	18,9
40	6,3	56	10,0	72	14,4	88	19,2
41	6,5	57	10,2	73	14,7	89	19,6
42	6,7	58	10,5	74	15,0	90	20,0
43	6,9	59	10,8	75	15,3	91	20,4
44	7,2	60	11,1	76	15,6	92	20,7
45	7,4	61	11,3	77	15,9	93	21,1
46	7,6	62	11,6	78	16,2	94	21,4
47	7,8	63	11,8	79	16,5	95	21,8
48	8,1	64	12,1	80	16,7	96	22,1
49	8,4	65	12,4	81	17,0	97	22,4
50	8,6	66	12,7	82	17,3	98	22,7
51	8,8	67	12,9	83	17,7	99	23
52	9,1	68	13,2	84	17,9	100	23,4
53	9,3	69	13,5	85	18,2		

Nach dieser Tabelle läßt sich der Zuckergehalt zu einem zu verbessernden Moste leicht bestimmen. Angenommen, derselbe hätte 50 Grad, so enthielte er 8,6 Pfd. Zucker. Soll derselbe aber auf 80 Grade, (als dem Mostgewicht der Lage in guten Jahrgängen) gebracht werden, so müßte man noch 8,1 Pfd. Zucker per 100 Pfd. Most beifügen, was, wenn man das Gewicht der in einer Gegend üblichen Weinmasse kennt, sehr leicht hierauf berechnet werden kann.

Die Art des beizusetzenden Zuckers betreffend, ist es gleichgültig ob man reinen Kartoffel- oder Rohrzucker nimmt. Der erste ist gewöhnlich etwas wohlfeiler und sogleich gährungsfähig, der Rohrzucker wird aber vor der Gährung zuerst in Traubenzucker, durch die Wirkung des Fermentes, übergeführt. Der erste muß von dem Beisatze zuerst aufgelöst, der andere kann dem Moste sogleich beigesetzt werden, indem er sich während der Gährung vollkommen auflöst.

ad c. Eine übergroße Säuremenge verdirbt den Weingeschmack mehr als jedes andere Mißverhältniß. Man hat solche daher auch von früher Zeit an durch allerlei Mittel abzustumpfen gesucht, und namentlich ist es das Blei, welches dazu angewandt wurde. Da aber ein jeder Wein etwas Essigsäure enthält, so bildet sich essigsaures Blei, welches in demselben suspendirt bleibt und ihn vergiftet, wenn auch das apfel-, citrone-, und weinsteinsaure Blei als unlöslich niederfällt. Daher ist es sehr zweckmäßig, wenn die Gesundheitspolizei den Zusatz von Blei oder Bleisalzen (im Bleizucker) als wirkliche und vergiftende Verfälschungen unter Androhung der strengsten Strafen verbietet.

Als Abstumpfungsmittel der Säure bei Weinen von solch bedeutendem Gehalte an geschmackbildenden Bestandtheilen, daß eine Verdünnung derselben der Weinqualität auf andere Art wieder schaden würde, besitzt man nur den kohlensauren Kalk in der Gestalt von Austernschalen, Kreide u. dgl., welcher mit den verschiedenen Weinsäuren unlösliche Salze bildet.

Hat man es bei älteren Weinen mit einem Ueberschusse von Weinsteinsäure zu thun, so ist, wie früher bemerkt, das neutrale weinsteinsaure Kali von vorzüglicher Wirkung.

Doch erfordern alle diese Zusätze große Vorsicht, weil ein Uebermaaß derselben einem Weine seinen ganzen Werth nehmen kann. Wo

man Zeit dazu hat, ist es wohl am besten, das freiwillige Ablagern der Säure abzuwarten, wie dies auch schon früher bemerkt wurde.

Anders verhält es sich mit den geringen, entweder durch Lage oder Jahrgang an den zufälligen Bestandtheilen ganz armen Weinen. Bei diesen findet sich, wenn deren Most der natürlichen Gährung überlassen wird, fast nur Säure, deren Anwesenheit ihre Haltbarkeit bedingt. Wenn aber diese Säure neutralisirt ist, so findet sich gewöhnlich gar kein Weingeschmack mehr.

Diese Weine trinkbar und angenehm zu machen, hat sich Hr. Dr. Gall in Trier trotz allen Anfeindungen dagegen, ein sehr großes Verdienst erworben. Ich gestehe, ehe ich Galls Verfahren bei geringem Moste selbst probirt, nicht viel Vertrauen darauf gehabt zu haben; der sehr gute Erfolg aber einer Probe mit 1853r Most, hat nicht allein mir, sondern vielen andern eine ganz andere Ansicht dieser Sache beigebracht, mir aber noch besonders die Gewißheit gegeben, daß, wenn ich allen 53r Most nach Galls Methode behandelt, ich der Qualität des Weines nach einen viel bedeutenderen Weinpreis als jetzt erzielt hätte, indem der Gallisirte Wein fast noch einmal so theuer bezahlt wurde, und der Käufer desselben über seine weitere Ausbildung sehr zufrieden ist.

Galls Verfahren beruht auf folgenden Grundsätzen. Wenn der Most geringer Jahrgänge überreich an Säure ist, so darf dieselbe nicht mit Kreide abgestumpft, sondern muß durch einen Zusatz von Wasser bis zu dem Grad verdünnt werden, daß sie nicht mehr unangenehm vorherrscht. Ist diese Verdünnung geschehen, so hat solche natürlicher Weise aber auch in demselben Grade auf den Zuckergehalt und die zufälligen geschmackbildenden Theile gewirkt. Diese letzten sind jedoch bei geringen Mostarten von unreifen Trauben fast für nichts anzuschlagen, da sie ohnehin in zu geringer Menge vorhanden sind, dagegen ist es Hauptsache, den Zuckergehalt so zu vermehren, daß der Most bei der Gährung den zu einem gewöhnlichen Weine nothwendigen Alkoholgehalt erlange. Diese Vermehrung kann nun durch Zusatz von Kartoffel- (Trauben) oder Rohrzucker geschehen, nur müssen beide rein von andern geschmackbildenden Bestandtheilen sein.

Nach der gewöhnlichen Praxis wird der Most gewöhnlich mit der

Hälfte seines eigenen Maaßes Wasser verdünnt. Nachher kann man dessen Zuckergehalt mit der Oechslischen Wage bestimmen, und die Quantität des noch zuzusetzenden Zuckers nach der oben gegebenen Tabelle berechnen.

Es ist merkwürdig, daß der auf diese Art behandelte Wein nach der Gährung mehrere Monate lang einen eigenthümlichen unangenehmen Nebengeschmack behält, welcher jedoch im Sommer darauf schnell verschwindet, worauf der Wein einen sehr reinen Geschmack zeigt.

Bei der Gallisirungsmethode ist jedoch noch zu berücksichtigen, daß sie nicht bei ausgereiftem, sondern gewöhnlich bei Most aus unreifen Trauben angewandt wird. Dieser erhält daher nur wenig, oft nur eine Spur von Weinsteinsäure, dagegen um so mehr Apfelsäure. Als Folge hiervon kann es kommen, daß gallisirte Weine, wenn sich aus ihnen diese geringe Menge von Weinsteinsäure ausgeschieden hat, zwar Säure genug behalten, aber einen stumpfen Geschmack annehmen. Diesen Fall kann man sogleich beseitigen, wenn man reine Weinsteinsäure in etwas Wein auflöst, und von dieser Auflösung den Fässern nach Erforderniß des Geschmackes die nöthige Menge, jedoch mit großer Vorsicht, zufüllt.

Die Methode des Dr. Gall beschränkt sich aber nicht allein auf geringe Mostarten, sondern er unterwirft auch geringe alte Weine, nachdem denselben Wasser, Zucker und Ferment beigesetzt wurde, einer nochmaligen Gährung.

Ich habe seine Methode an einer größeren Parthie geringem 1850r Wein versucht, und einen sehr guten reinschmeckenden Wein erhalten. Auch von Allen, welche sie anwandten, wird solche als sehr zweckmäßig und sicher angerühmt.

Das Nähere über Galls Verfahren ist übrigens aus dessen Schriften über Weinverbesserung zu ersehen, worauf ich um so eher verweise, als darin auch alle genaueren Berechnungen enthalten sind, die einen sehr angenehmen Wegweiser für den Unerfahrenen bilden. Ueberhaupt ist es nothwendig, daß seine Vorschriften von Jenen, die keine tiefere Kenntniß in den Gährungsverhältnissen besitzen, genau eingehalten werden.

Bei diesen Verbesserungsmethoden sind von Werkzeugen unentbehrlich

1) der Oechslische Mostmesser, welcher überall verbreitet ist.

2) Ein Apparat zur Messung des Säuregehaltes.

3) Ein von Mechanikus Geißler neu erfundener Alkoholometer, welcher den Alkoholgehalt, ohne Berücksichtigung anderer Bestandtheile, genau angibt.

Dieser letzte ist unter dem Nemen Vaporimeter für 13 Thaler von dem Erfinder, Mechanikus Geißler in Bonn oder durch Hrn. Dr. Marquardt daselbst zu beziehen.

Derselbe gibt auch Apparate zur Säuremessung ab. Solche sind jedoch durch eine graduirte Röhre und ein reines Glas zu ersetzen, sobald man die zur Probe nothwendige Ammoniakflüssigkeit bereitet hat.

Die Messung des Säuregehaltes beruht nämlich auf dem Grundsatz, daß zur Neutralisirung einer gegebenen Menge von Säure eine gewisse entsprechende Menge von Ammoniak nothwendig ist. Um diese zu erhalten, ist folgende Operation nothwendig.

Es wird vorläufig eine Probeflüssigkeit bereitet, indem in einer bestimmten Menge destillirten Wassers, z. B. von 99 Grammen 1 Gramm oder 1 Prozent möglichst trockene Weinsteinsäure aufgelöst wird.

Man mißt nun in der graduirten Röhre von dieser Probeflüssigkeit 10 Grade ab, schüttet diese in ein Glas und mischt so viel Lakmustinktur dazu, bis sie roth erscheint.

Darauf wird etwa ein Theil Ammoniak mit 6 Theilen destillirtem Wasser verdünnt, hiervon 10 Grade in der graduirten Röhre abgemessen, und hiervon so viel in die rothe Säureflüssigkeit gefüllt, bis diese ins Blaue übergeht. Man sieht nun, wie viele Grade man von der Ammoniakflüssigkeit gebraucht hat, und bestimmt hierdurch den noch nothwendigen Wasserzusatz. Hätte man zu obiger Säureflüssigkeit etwa 7 Grade gebraucht, so sind auf 10 Grade noch 3 Grade Wasser beizusetzen, um die Ammoniakflüssigkeit in der Art herzustellen, daß 10 Grade davon 10 Grade der Weinsäureflüssigkeit vollständig neutralisiren. Hat man von derselben eine 10—20 fach größere Menge be-

reitet, so müssen, um die ganze Quantität in der nöthigen Stärke zu erhalten, jene fehlenden Grade Wasser auch 10—20fach zugesetzt werden. Ist die Flüssigkeit so dargestellt, so muß sie noch einmal mit der Weinsäureprobe verglichen werden, und 10 Theile davon müssen von letzterer ebenfalls 10 Theile vollständig neutralisiren. Es muß dies übrigens so lange versucht werden, bis dieser Punkt eingetreten ist, indem sonst die Ammoniakflüssigkeit unbrauchbar bleibt.

Bei dem Gebrauch werden 10 Theile Most in der Röhre abgemessen, solche in ein Glas gefüllt und mit Lakmustinktur versetzt. In die graduirte Röhre füllt man eine bestimmte Menge Ammoniakflüssigkeit, setzt von derselben dem Moste zu, bis dieser bläulicht wird, und sieht an der Röhre, wie viel Grade man gebraucht habe. Da 10 Theile ein Prozent Säure anzeigen, so ist die Berechnung einfach. Gebraucht man weniger, so wird der Zahl ein Null vorgesetzt, und man hat Zehn- und Hunderttheile eines Prozentes. Bei mehr zeigen die über 10 gehenden Grade die Zehn- oder Hunderttheile an, welche der Most über ein Prozent Säure enthält.

Es versteht sich von selbst, daß bei der Mischung in kleinen Portionen zugefüllt und immer gehörig umgeschüttelt werde.

In dem, bei Dr. Marquardt in Bonn zu erhaltenden Apparate ist alles genau bestimmt und keine weitere Proben mehr nothwendig. Es ist aber gut, auch das beschriebene Verfahren zu kennen, wenn man den Bonner Apparat nicht gleich zur Hand hat.

Der Vaporimeter ist aber zur Untersuchung des Alkoholgehaltes vergohrner Weine durchaus nothwendig, indem hier keine der sogenannten Weinwagen das Verhältniß richtig angibt, weil die anderen im Weine enthaltenen Stoffe, wie z. B. die spezifisch schwereren Säuren auf eine jede Wage, welche in die Flüssigkeit eingesenkt wird, störend einwirken.

Schließlich habe ich noch zu bemerken, daß, namentlich die Franzosen eine Menge von Pflanzen kennen und anwenden, um dem Wein einen angenehmen Geschmack zu ertheilen.

Dieser Zusatz ist, streng genommen, eine Verfälschung, und zwar um so mehr, wenn damit bestimmte Weinlagen nachgemacht werden sollen.

Da er aber nicht zu hindern ist und wohl häufiger, als man weiß, angewandt wird, so mögen hier jene Kräuter aufgeführt werden, deren man sich in Frankreich häufig bedient, ohne gerade eine Verfälschung darin zu finden. Diese Aufzählung möchte auch dazu dienen, die Anwendung anderer schlechterer Mittel zu verhindern, sowie den Weinkenner selbst darauf aufmerksam zu machen und in den Stand zu setzen, solche Geschmäcke im Weine selbst herauszufinden.

Zuerst wird sehr empfohlen, die abfallenden Traubenblüthchen zu sammeln, sie im Schatten vorsichtig zu trocknen, mit gutem Wein auszuziehen und diesen Auszug je nach Geschmack dem zu verbessernden Wein beizumischen.

Koriander, in einem Säckchen in den Wein gehängt, soll diesem einen angenehmen Rießlinggeschmack mittheilen.

Die Florentiner Veilchenwurzel, zerstoßen angewendet, gibt einen angenehmen Veilchengeschmack.

Die Blätter vom Scharlachkraut, Römischer Salbei (Ormin, Orvale. Toute-bonne) geben dem Weine einen Muskatgeschmack. Sie müssen auf Hürden, mit Papier bedeckt, schnell an der Sonne getrocknet werden, und je eher sie trocken sind, desto mehr Arom behalten sie.

Die Blumen von Hollunder geben ebenfalls einen Muskatgeschmack, aber von einer andern Art. Sie müssen kurz vor dem völligen Aufblühen gepflückt, und nachdem sie getrocknet, die Stielchen davon getrennt werden, deren Geschmack dem der Hollunderblätter gleicht.

Die Blumen von der Königskerze, gut getrocknet, haben einen Theegeschmack, aber angenehmer.

Die von ihren Stielen befreiten Blumen der Linde geben einen Vanillegeschmack.

Die Blumen der wilden Rebe.

Jene der Farnesianischen Accacie (Mimosa farnesiana).

Die Citronen- und Orangenschalen.

Die trocknen Wurzeln und die Samen der Angelika.

Die zerstoßenen bittern Mandeln.

Die Schalen von ganz reifen Quitten, mit einem Arom, welches sich sehr gut mit allen Mostarten verbindet.

Alle diese Substanzen können nach Lenoir in langen Säckchen

durch das Spundloch bei der Gährung eingehängt werden. Man legt in die Beutel zuerst einen Kieselstein, um sie zu versenken, während man sie an einer Schnur an den Spund befestigt.

Man kann alles dieses auch in Form von Tinkturen gebrauchen, wenn man sie in sehr reinem Alkohol mehrere Tage lang maceriren läßt, welches den Säckchen vorzuziehen ist, weil die Tinkturen dem Weine ein reineres Arom beibringen.

Die Tinktur von den frischen Stengeln der Angelika, durch siedendes Wasser bereitet, gibt ein besseres Arom, als das der Wurzel und der Samen.

Noch sind weiter zu bemerken: der Himbeersaft und jener der schwarzen Johannisbeeren, welche zwar gefärbt sind, aber in so geringer Menge zugesetzt werden, daß sie die Farbe des Weines nicht verändern. Das Arom der schwarzen Johannisbeeren ist an sich nicht angenehm, aber wenn dasselbe nicht vorherrscht, verbindet es sich sehr gut mit den andern.

Die Tinkturen von Kirsch-, Zwetschen-, Mirabellen- und Mahalebkernen ähneln jener der bittern Mandeln, sind aber dennoch verschieden.

Die Tinktur von Hopfen kann ebenfalls mit Vortheil angewandt werden. Solche gibt eine leichte Bitterkeit, welche an manchen Weinen geliebt wird. Ihr Arom verändert dabei jedes der andern Substanzen.

Alle diese Dinge müssen mit großer Umsicht angewandt werden. Man muß mehr ein zu viel als zu wenig befürchten, auch sollte man sie nicht einzeln anwenden, sondern immer mehrere mit einander. Aber in der Vereinigung derselben liegt die große Kunst, damit nicht ein einzelnes Arom vorherrscht. Wenn man verdichteten Most gähren läßt, so muß man die Zusätze dann machen, wenn die Gährung nachläßt.

So weit der Auszug aus Lenoirs Schriften.

Da die Liqueurweine ohnehin meistens künstlich fabricirt werden, so sind die angeführten Beigaben hier am rechten Orte, und die so gefertigten Weine erhalten mehr die Natur von Gewürzweinen, wie z. B. der Ungarsche Tropfwermuth.

Noch ist zu berühren, daß die Franzosen auch in der Kunst, die

Weine zu färben, weiter sind als wir, indem sie eigentlich Farbweine zum Zusatz zu den andern bereiten.

Die Fabrikation derselben ist mir unbekannt. Da man in Frankreich aber sehr dunkel gefärbte Trauben besitzt, so mögen diese mit Zusatz anderer stark färbender Materien, z. B. Hollunderbeeren, vorzüglich dazu verwandt werden.

Dieser Gebrauch von Farbweinen ist aber jedenfalls zweckmäßiger, als der Zusatz stark färbender Früchte, wie man ihn öfters findet. Der geeignetste möchte übrigens noch der von wilden schwarzen Kirschen seyn, welche manchmal dem rothen Moste vor der Gährung zugesetzt werden, und demselben eine bedeutende Süßigkeit zubringen, während die Kerne ein angenehmes Arom hervorrufen.

Doch ist es immer besser, wenn nichts dergleichen gebraucht wird.

V. Von dem Mischen und Verschneiden der Weine.

Obschon dieser Gegenstand für den Weinbauer weniger, als für den Weinhändler interessant ist, so wird es doch immer zweckmäßig seyn, wenn der erstere die Hauptgrundsätze kennt, nach welchen der letztere verfährt. Ich werde solche daher hier, und zwar nach Lenoirs Abhandlung, im Auszuge geben, indem ich selbst über diesen Gegenstand keine Erfahrung habe.

Das sogenannte Verschneiden hat im Allgemeinen den Zweck, die Fehler oder sich nicht vertragenden Eigenschaften verschiedener Weine durch Mischung unter einander, auszugleichen und aufzuheben. So mischt man zu dunkel gefärbte Weine mit helleren oder auch mit weißen, leichte unhaltbare mit rauheren, welche ihnen Dauer mittheilen, geistige, aber schwere und dicke Weine mit leichten und lebhaften u. s. w.

Solche Mischungen, wenn sie mit Kenntniß und Erfahrung gemacht sind, geben immer bessere Weine, als jeder einzelne ist, aus welchen sie entstanden sind. Sie sind aber so gesund, als die unvermischten, und meistens angenehmer.

Man hat sich mit Unrecht gegen das Vermischen der Weine öfters ausgesprochen. Was dasselbe in Verruf brachte, ist, daß man sie

gewöhnlich nicht lange genug liegen und ihnen keine Zeit läßt, sich gegenseitig zu assimiliren, wodurch man oft die verschiedenen eigenthümlichen Weingeschmäcke herausfinden kann, während eine längere Ruhe solche zu einem einzigen verbindet.

In verschiedenen Städten des mittäglichen Frankreichs, welche eine starke Weinausfuhr haben, ist man gezwungen, um sich den Forderungen der Consumenten zu fügen *), durch Mischung der Weine unter sich die Fehler aufzuheben, welche Clima, Lage, Traubensorte, und besonders eine schlechte Weinbehandlung verursacht haben. Diese Mischungen sollen aber nicht erkannt werden, daher ist es nothwendig, alle Spuren davon zu vertilgen. Hierzu bedient man sich des einfachen und zweckmäßigen Mittels einer neuen Gährung, indem man zu der Mischung etwas stummen Wein **) (circa 2 Litres auf 228) hinzufügt. Diese Fermentation ist um so lebhafter, wenn die gemischten Weine noch unzersetzten Zucker enthalten, der überhaupt solche Weine oft fade und dick macht.

Die Verhältnisse der Mischungen sind nach der Natur der Weine verschieden. Durch diese Gährungsprocedur (travail) vereinigen sich aber alle zu einem Ganzen, in welchem kein einzelner Bestandtheil mehr zu erkennen ist.

Diese Mischung wäre wahrscheinlich noch vollkommener, wenn man nicht Ohm für Ohm behandelte, sondern die ganze Masse in große Fässer zusammenfüllte, damit die Gährung selbst kräftiger würde.

Im Süden gebraucht man zur Mischung die Alicantweine, die Benicarlos, Hermitage, Roussillon, Gaillac, und die schwarzen mit Rogome versetzten Weine aus dem Departement des Lot.

Diese letzten kommen aus Most, den man vor der Gährung eine Zeit lang mit den Beerenhäuten sieden läßt. Nachdem die Gährung vollendet, fügt man ein Drittheil ihres Gehaltes von Rogome dazu,

---

*) In diesem Falle sind wohl auch alle andern Weinhandlungen, die einen bestimmten Absatz haben und darauf sehen müssen, daß ihre Abnehmer eine möglichst gleiche Qualität empfangen.

**) Most, welchem durch Einschwefeln aller Gährungsstoff genommen ist, welcher daher süß bleibt, so lange er nicht mit Ferment in neue Berührung kömmt.

eines Liqueurs, bereitet aus 4 Theilen gekochten Mostes und einem Theil des unter dem Namen troix six bekannten starken Weingeistes.

Dieser troix six verbindet sich mit allen Mischungen. Man darf 5% zumischen, welche als Zumischung zum Weine, frei von Abgaben sind.

Auch werden die vorhin genannten Ingredienzien, wie Veilchenwurz 2c., zugemischt.

Im Norden, vorzüglich in Paris, wo man die meisten Mischungen macht, wendet man die dunkeln Weine aus Roussillon, Nieder-Languedoc, dem Lotdepartement u. s. w. an.

Der Gebrauch des Mischens ist aber nicht allein auf die Städte beschränkt, er fängt an, sich in den Weingegenden selbst zu verbreiten. Man erfrischt hier zu schwache oder alternde Weine mit sehr geistreichen. Die Verbindung macht sich leicht, und man überläßt sie der Zeit, ohne sie zu beschleunigen.

Diese Beigabe von starken Weinen zu schwachen gibt die besten Erfolge, und ist wohlfeiler, als Zucker und Syrup.

Es gibt Weine, welche sich fast nie mit einander vereinigen, und bei welchen immer ein Geschmack vor den andern vorherrschend bleibt. Dies ist besonders bei harten, unreifen und geistlosen Gewächsen der Fall. Hier kann oft nur ein Zusatz von Alkohol die Fehler verdecken und den Wein haltbar machen. Später werden solche Weine durch die Zeit erträglich gemacht.

Daß man Weine von wenig von einander entfernten Eigenschaften bei Gelegenheit des Auffüllens vereinigen kann, ward schon früher gesagt.

Bis vor nicht sehr langer Zeit hatte man das Verschneiden der Weine nur angewandt, um die geringsten Weine zu verbessern. Jetzt dehnt man dasselbe auf die dritte, und selbst auf die zweite Classe aus. Zu dieser müssen aber immer Weine der besten Qualität angewandt werden.

Die Mischungsverhältnisse können übrigens nicht genau angegeben werden, sie hängen von dem Zustande des zu verschneidenden Weines ab, der theils nach der Lage, in welcher er gewachsen, theils nach dem Jahrgang verschieden ist.

So weit Lenoir. Manches, das hier angegeben, z. B. die travaille des Weines in den Seeplätzen würden wir zu den Weinverfälschungen rechnen. In Frankreich scheint dies nicht der Fall zu seyn, indem man es sonst nicht so frei gestehen würde.

Auch möchte ich vielleicht getadelt werden, daß ich diese Vorschriften veröffentliche. Wer aber nach unsern Begriffen Wein verfälschen will, thut es doch, wendet aber oft schädliche Mittel an. Daher ist es besser, wenn auch eine bessere Art derselben bekannt wird. Zum Schlusse will ich darauf aufmerksam machen, daß die hellsten Weine, wenn sie mit einander gemischt werden, nachher oft Trübung zeigen. Es bilden sich dabei wahrscheinlich unlösliche Kalksalze. Es ist daher gut, solche Mischungen vorher in Flaschen zu versuchen. Ist eine Trübung eingetreten, so setzt sie sich nach längerer Zeit nieder. Kann man hierauf nicht warten, so ist sie durch eine Schönung schnell gehoben.

VI. Die zur Weinbehandlung tauglichsten Keller.

Mit wenigen Worten über eines der wichtigsten Punkte für die Weinbehandlung will ich schließen, und darauf aufmerksam machen, wie viele Fehler bei dem Baue neuer Häuser in Rücksicht der Keller gemacht werden, und wie wenig unsere Baumeister auf die Forderungen Rücksicht nehmen, welche eine rationelle Weinbehandlung in Betreff der Keller zu machen hat. Ich habe nicht allein diese Erfahrung selbst gemacht, sondern, darauf aufmerksam, bei andern Gebäuden ähnliche Fehler machen sehen, und in jetziger Zeit scheint man hierin selbst bedeutende Rückschritte gemacht zu haben, indem die meisten alten Keller tadellos sind, während man dies von wenigen neuen sagen kann.

Die Sache ist um so wichtiger, da solche Einrichtungen, einmal angelegt, fast nie mehr geändert werden können.

Bei Gebäuden, in Orten, wo bedeutender Weinbau getrieben wird, sollte man den in Frankreich hier und da üblichen, sehr zweckmäßigen Gebrauch nachahmen, und einen besonderen Keller zum Gährenlassen des Mostes, so wie einen besonderen zur Aufbewahrung des fertigen

Weines anlegen. Denn immer wird dieser letzte durch die Gährung des neuen Weines beunruhigt, und wenn diese, bei kalten Jahrgängen, eine Erwärmung des Kellerraums zur Gährung nöthig haben, so kann sie nicht angewandt werden, weil der ältere Wein darunter leidet.

Ein solcher Gährkeller müßte so kühl als möglich gemacht werden, um in demselben eine offene Gährung mit Unterhefe zu Stande bringen zu können, er müßte aber auch mit einem Heizapparat versehen seyn, um die anderen Gährungsmethoden, wenn man sie anwenden will, ebenfalls zu unterstützen.

Ist der Wein gebildet, so würde er dann erst in den eigentlichen Keller gebracht, um dort die stille Gährung durchzumachen.

Die Erfordernisse eines Gährkellers sind denen des Weinkellers fast gleich. In Frankreich sind die meisten höher, als die eigentlichen Weinkeller, wenn man aber Meister der Temperatur in denselben bleiben will, so müssen sie so tief wie die andern seyn, weil es leichter ist, solche zu erwärmen, als die nöthige Kühlung hineinzubringen.

Die Erfordernisse eines guten Kellers sind übrigens folgende:

1) Er muß, wo möglich, gegen Norden liegen, und darf mit dem Gewölbe die südlichen Mauern des Hauses durchaus nicht berühren, weil, wenn diese einmal von der Sonne durchwärmt sind, sie gegen innen gleichsam als Oefen wirken, und den ganzen Raum früher, als sonst geschehen wäre, erwärmen.

2) Die Tiefe des Kellers richtet sich nach der Bodenart, in welcher er angelegt werden soll. Da Sand schneller und tiefer durchwärmt wird, als Thonboden, so muß in dem ersten der Keller tiefer, als in dem letzten, eingesenkt werden. Der beste Keller ist der, welcher die geringste Temperaturveränderung erleidet. Daher suche man diese Eigenschaft, auch mit etwas mehr Kostenaufwand, wo nur solche möglich ist, vollkommen zu erlangen.

3) Man muß den Keller an der ruhigsten Stelle des Hauses anlegen, möglichst fern von den Erschütterungen des Bodens durch schwere Fuhren u. dgl.

4) Eben so darf der Keller nicht in der Nähe von Abtritten oder andern Senkgruben liegen.

5) Man muß darauf sehen, daß der Keller nicht zu naß, aber

auch nicht zu trocken sey. Im ersten Falle schimmeln die Fässer und versporen die Reife, im zweiten zehrt der Wein zu schnell, die Faßdauben schwinden, und die Fässer fangen an zu rinnen.

6) Die Luftlöcher müssen wo möglich nach Norden, einige auch gegen einander gerichtet seyn, um Durchzug machen zu können.

7) Bei feuchter Lage müssen mehr Luftlöcher, als an trocknen Plätzen, angebracht werden.

8) Glaubt man, daß ein Keller zu dumpfig werde, so ist es gut, aus ihm eine oder mehrere schornsteinartige Röhren durch die Hausmauer in die Höhe gehen zu lassen. Man kann solche auch mit einem Schornsteine in Verbindung setzen. Bei einem Raume, den man erwärmt haben will, kann man hierdurch auch den Rauch eines Ofens leiten. Solche Röhren können ohngefähr ½ bis ¾ Fuß im Durchmesser halten und nach Art von sogenannten russischen Kammern, durch die Hausmauern bequem durchgeführt werden. Ihre Oeffnung im Keller bringt man jedoch nicht an der Decke, sondern ohngefähr 2 Fuß vom Boden an. Es ist gut, an ihnen einen Verschluß anzubringen, z. B. nur mit einem einzustellenden Steine, um sie, wenn sie zu trocknend wirken sollten, verschließen zu können. Wenn möglich, bringe man auf den Längseiten der Keller mehrere dergleichen Röhren an, welche die Feuchtigkeit und warme Luft sicher abführen.

9) Die Kellerlager mache man so fest als möglich, von Eichenholz lege sie aber in feuchten Kellern höher, in trocknen tiefer. Man vermeide besonders, daß sie durch zu weite Spannung schwanken können.

10) Ein guter Keller muß mit einer harten Steinart geplattet seyn, und an der Seite, oder in der Mitte eine Senkgrube haben, gegen welche zu der Boden von allen Seiten her fällt, damit der Wein im Falle des Zerspringens oder Anbrüchigwerden eines Fasses, darin zusammenlaufen kann. Je reiner die Platten gearbeitet sind, desto besser lassen sich solche reinigen.

11) Kann man fließendes Wasser in einen Keller leiten, so versäume man dies ja nicht, weil dasselbe nicht allein die Reinigung sehr

erleichtert, sondern auch zu Kühlung des Raumes im Sommer sehr viel beträgt; daß alsdann ein gehöriger Ablauf stattfinden muß, versteht sich von selbst.

Ist ein Kellerraum nach diesen Grundsätzen erbaut, so ist die Weinbehandlung um vieles erleichtert, und viele unangenehme Zufälle, mit denen man in schlechten Kellern zu kämpfen hat, werden hier nicht stattfinden.

Die besten Keller wären immer die in den Felsen tief genug eingehauenen, wie man sie jetzt an vielen Orten für das Bier trifft. Da sich aber der Wein mehr Mißhandlungen gefallen läßt, als dieses, so kömmt er auch hier zu kurz, und muß sich oft mit sehr schlechtem Raume begnügen.

VII. Letzte Arbeit des Weingärtners vor dem Winter.

Ist der Herbst beendigt, so bleibt dem Rebmann noch die Sorge übrig, die Weinstöcke vor dem Froste durch Zudecken derselben, oder auch nur durch Anhäufeln der Erde an die Reben, zu sorgen. Ich habe das Nähere hierüber bei Gelegenheit der Abhandlung über die Winterfröste bereits gesagt, und verweise hierauf.

Man findet diese Arbeiten fast nur in jenen Gegenden, welche von Winterfrösten leiden. Das Anhäufen der Erde hat aber noch den Vortheil, daß solche der Einwirkung der Luft, während des Winters, ausgesetzt und durch sie befruchtet wird.

Eine weitere Arbeit, wenn sie nicht schon bei der Weinlese verrichtet ward, ist das Aufschneiden der Bänder, damit die Reben sich während des Frostes frei bewegen können. Dies ist oft wichtiger, als man glaubt, indem sie durch diese Bewegung schneller trocknen, und dem Glatteis weniger ausgesetzt sind.

In manchen Gegenden bildet das Pfahlausziehen und das Zudecken der Reben mit Erde oder Laub die letzte Arbeit vor Winter. Ist dies alles vollbracht, so kann der Winzer endlich ruhen. Er faßt alsdann schon wieder auf das kommende Jahr neue Hoffnung, und ihm ist zu gönnen, daß sein mühsames Geschäft durch reiche Erndten und einen nie mangelnden Absatz seines Produktes belohnt werde.

